SUPER SINC 3

n° 3 Settembre 1984

L. 7.500

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

Una pubblicazione della J.soft EDITRICE in collaborazione con GRUPPO EDITORIALE JACKSON



SUPERSINC
la rivista per gli utenti dei prodotti SINCLAIR

ZX81: FORZAQUATTRO E GOLDRACE

SINCLAIR SHOPPING

PICCOLO GALATEO INFORMATICO

DISPLAY FILE E ATTRIBUTI

MICROASSEMBLER

ARCHIVIO

CORSO DI CHITARRA

SLOT MACHINE

sinclair

è il
computer professionale

che vanta il record di vendite
in INGHILTERRA



serve
anche a te
per approfondire
la conoscenza scientifica
rimanendoti amico anche
nelle ore di svago!!

Attenzione alla "SUPERGARANZIA" !!!

Se vuoi sapere tutto sui
COMPUTER SINCLAIR
manda il tuo nome e indirizzo,
aggiungendo **L. 1.000**, a:
REBIT A DIVISION OF GBC
Casella Postale 10488
20100 - **MILANO**

SUPER sinc

J.soft s.r.l
DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
Tel. (02) 6888228

DIRETTORE RESPONSABILE:
Pietro Dell'Orco

COORDINAMENTO TECNICO:
Riccardo Paolillo

REDAZIONE
Lucio Bragagnolo

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
Paolo Maffei
Massimo Modelli
Carlo Panzalis
Marco Possa

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Margherita La Noce
Raffaella Toffolatti

FOTOCOMPOSIZIONE:
d&b Via Vignola, 5
Tel. 02/59.85.08
20133 MILANO

CONTABILITÀ:
Giulia Pedrazzini
Flavia Bonaiti

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE:
Tribunale di Milano n° 201
del 14.04.1984

STAMPA:
Litografia del Sole
Albairate (MI)

PUBBLICITÀ
Concessionario per l'Italia e l'Estero Reina s.r.l.
Via Washington, 50
20046 MILANO
Tel. (02) 4988066 (5 linee R.A.)
Tlx. 316213 REINA I

Concessionario esclusivo per la DIFFUSIONE in Italia e Estero:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 MILANO

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento annuo (11 numeri) L. 75.000; per l'estero L. 110.000
i versamenti devono essere indirizzati a:
J.soft s.r.l.
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
mediante emissione di assegno bancario, cartolina, vaglia o utilizzando il c/c postale n. 19445204
Per i cambi di indirizzo indicare, oltre al nuovo, anche l'indirizzo precedente ed allegare alla comunicazione l'importo di L. 500, anche in francobolli

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO TRATTI DALLA RIVISTA
ZX COMPUTING - ARGUS SPECIALIST PUBLICATION L.T.D.
1 GOLDEN SQUARE LONDON W1R3AB
SINCLAIR USER/SINCLAIR PROGRAMS
ECC PUBLICATIONS
196-200 BALLS POND ROAD
LONDON N14AQ

POINT

SuperSINC cresce!

La rivista e la cassetta per meglio rispondere alle esigenze dei lettori!

Caro lettore,
nell'ultimo numero di SuperSINC siamo usciti con un editoriale in "difesa" della carta, rispetto al solo supporto magnetico.
Sono stati in molti a scrivere e a telefonarci segnalandoci che, se la carta è un mezzo insostituibile per verificare i programmi digitati e per tutte le rubriche e gli articoli sull'hardware, la cassetta è senz'altro più "comoda": per archiviare i programmi, per utilizzarli immediatamente, per "vederli" sul video da subito.
Il risultato è quindi un numero speciale: SuperSINC con cassetta allegata.
Certo, qualcosa è cambiato: il prezzo ad esempio, che peraltro abbiamo cercato di contenere, per non penalizzare troppo i lettori!
A tale riguardo dobbiamo considerare che esistono sul mercato, ad un prezzo superiore, prodotti che di "cartaceo" hanno ben poco, essendo il contenuto delle riviste limitato al solo indice dei programmi.
Sieti soddisfatti della soluzione proposta o siete di diverso parere? Fatecelo sapere!
SuperSINC di settembre è un numero di "prova": siete Voi che dovreste comunicare, telefonando o inviando il questionario pubblicato qui sotto, quale soluzione preferite per rendere la rivista sempre più Vostra e rispondente alle Vostre esigenze.
In altre parole, preferite che la cassetta con i programmi sia sempre allegata a SuperSINC, o desiderate che rivista e cassetta siano vendute separatamente, ad un prezzo complessivo ovviamente superiore?
Grazie a tutti per la collaborazione.

Il Direttore

Tagliando da compilare ed inviare in busta chiusa a: J.soft - via Rosellini, 12 - 20124 Milano

SUPERSINC: LA PAROLA AI LETTORI

☐ Ottima idea: desidero che SuperSINC contenga in ogni numero la cassetta allegata.

☐ Pessima idea: preferisco vedere i prodotti in edicola separatamente, anche se in questo modo la somma dei due prezzi (rivista e cassetta) sarebbe evidentemente superiore.

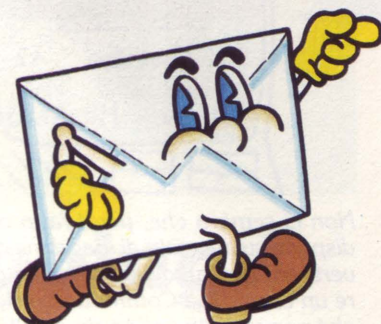
Nome ____________________ Cognome ____________________

Indirizzo ____

cap. ____________________ Città ____________________

READ & WRITE

La posta dei lettori



Cari lettori.
da questo numero READ & WRITE diventa definitivamente la "vostra" rubrica! I nostri cassetti traboccano del materiale che ci avete inviato, e vi promettiamo che, nei limiti del possibile, daremo spazio a tutti.
Intanto vi diciamo subito che, in queste pagine, vedrete finalmente svelati i "segreti" — molto pulcinelleschi, a giudicare dalla quantità di lettere giunta a tale proposito — di Manic Miner; e, prima di chiudere lasciandovi la parola, ci permettiamo di darvi alcuni suggerimenti, diretti in special modo a quanti di voi (veramente tanti...) hanno spedito programmi di loro creazione.
1) NON SPEDITE SOLO LISTATI: senza una cassetta dimostrativa (da noi utilizzata per i collaudi del caso e per ottenere il listato sulla nostra stampante) il vostro programma ha ZERO possibilità di essere preso in seria considerazione;
2) MANDATECI PROGRAMMI LISTABILI: la cassetta ideale contiene a) il programma FUNZIONANTE; b) il programma LISTABILE. Le due cose sono molto diverse tra di loro: le varie routine in linguaggio macchina devono essere contenute nel programma BASIC principale, o essere contenute in un programmino caricatore sotto forma di linee DATA. Come minimo esigiamo un semplice caricatore con allegata lista dei codici da inserire. Lo stesso vale per eventuali linee REM che debbano ospitare linguaggio macchina: esse devono apparire nella loro forma ORIGINALE, e non in quella già alterata dall'esecuzione del programma. In poche parole, è possibile listare, e pubblicare, del BASIC: è invece impossibile listare gruppi di byte. OK?
3) DOCUMENTATE IL PROGRAMMA: fate miglior figura e ci facilitate il lavoro (ricevete anche un compenso più alto...);
4) INVIATE PROGRAMMI CHE FUNZIONANO: i programmi che girano male e richiedono tempo per essere corretti vengno esaminati sempre per ultimi, se e quando è possibile farlo;
5) ABBIATE PAZIENZA: la rivista viene preparata con largo anticipo sulla data di uscita, ed è inutile telefonare dopo una settimana dalla data di spedizione chiedendo se il vostro programma verrà pubblicato o meno.
Per quanto riguarda quest'ultimo punto, all'interno della rivista troverete un elenco di tutti coloro i cui programmi sono pervenuti in redazione: citiamo qui solamente STEFANO GRECO e GIANLUCA FLERES, entrambi di ROMA, per avvisarli del fatto che non siamo riusciti in nessun modo a caricare le loro creazioni, a causa del bassissimo volume di registrazione che rende le rispettive cassette illeggibili.
Arrivederci al prossimo numero!

La Redazione

Manic Miner!...

Pubblichamo, riassunti, i trucchi che consentono di cominciare il gioco da uno qualunque dei 20 schermi con un massimo di 32 omini a disposizione (si intende naturalmente che non pubblicheremo più eventuali record riguardanti Manic Miner...N.d.R).

1) caricate il primo blocco del programma, fermate il nastro, date BREAK e ENTER, seguito da INK 7 nel caso vi trovaste di fronte a uno schermo nero. A questo punto, se volete gli omini supplementari solo provvisoriamente, inserite questa linea:

5 POKE 34253,0: POKE 34254,0: POKE 34255,0: POKE 34269, (numero di omini desiderati, da 0 a 32)

Date CONT e caricate il resto del gioco. Se invece volete avere una copia di Manic Miner che vi dia i 32 omini con un caricamento regolare, senza interruzioni, fate così:

1a) caricato il primo blocco, editate la linea 20 eliminando il primo LOAD "mm" CODE;
2a) editate la linea 30 facendola diventare

30 REM RANDOMIZE USR 33792

3a) caricate il resto del programma: il video darà OK.
4a) eliminate il comando REM alla linea 30:
5a) date POKE 34269,32 e poi SAVE "super mm" LINE 10;
6a) date SAVE "mm1" CODE 30000, 35535.
Azzerate tutto con RAND USR 0 e potrete ricaricare il programma con un semplice LOAD "" e i vostri 32 omini a disposizione.
E ora il trucco per scegliere uno schermo a piacere:
1) caricate il gioco (non importa come) e cominciate la partita;
2) portate il vostro omino in una zona sicura in cui sia possibile saltare da fermo senza pericolo;
3) digitate ora, uno alla volta e senza sbagliare, questi numeri:
6 0 3 1 7 6 9
Notate che alcuni dei numeri fanno saltare l'omino.
Se state giocando con tre omini, di fianco ai due di riserva apparirà un grosso piede uguale a quello che compare alla fine di ogni partita. È tutto OK! Ora, per selezionare i vari schermi, dovete formare varie combinazioni premendo contemporaneamente alcuni tasti di quelli compresi tra 1 e 6. Ad esempio, per selezionare il ventesimo quadro, schiacciate contemporaneamente 1, 2, 5, 6.
Per scegliere gli altri schermi devono essere trovate le altre combinazioni (es. 2, 4, 6, oppure 1, 3, 6 e così via), tenendo presente che tutte contengono un 6 e tutti i tasti sono compresi, come già detto, tra 1 e 6.

Roberta Quirico - Novate Milanese (MI)
Massimiliano Berardu - Montanara di Curtatone (MN)
Mauro D'Orazi - Carpi (MO)

Il pericolo giallo

Conto molto su una vostra risposta ad un quesito allarmante per tutti quanti hanno letto la stessa notizia: cosa rappresenterà per tutti gli "Spectrumisti" l'arrivo in Italia degli home computer giapponesi con il nuovo sistema MSX che dovrà imporre un nuovo standard nella costruzione dell'hardware? dovremo buttare alle ortiche Spectrum e periferiche entro Natale? E stessa fine farà tutto il software? Significa che non ci sarà nessuna ditta che si occuperà dei nostri Sinclair? Non ho ancora finito di imparare il BASIC dello Spectrum e già devo dimenticarlo?
La fine, dell'annuncio che ho letto è questa: "Il vostro Spectrum ha la strada sbarrata per il futuro". Cosa ne pensate?

Massimo Albini - Milano



Non ci sembra che, per il fatto di poter disporre sul mercato di macchine per certi versi più potenti dello Spectrum (per fare un esempio il Commodore 64, o perché non addirittura l'Apple //c?), nessuno lo compri più o chi ne possiede uno lo butti nel cestino della spazzatura; in questo senso l'arrivo dei computer MSX non sposta minimamente i termini della questione. Ogni calcolatore ha un suo mercato, se non altro in termini strettamente economici, e la fascia coperta dagli MSX in questo caso è piuttosto diversa da quella dello Spectrum (che costa attualmente, a 48K, poco più della metà di un "giapponese" qualunque). Inoltre, mentre il "nostro" è un calcolatore ormai conosciuto, e per cui è disponibile una grande quantità di hardware e software, per gli MSX è difficile persino azzardare previsioni:, affidabilità (funzionerà tutto?), diffusione (il vecchio Atari 800 è più potente dello Spectrum: quanti ne sono stati venduti in Italia?), disponibilità di software sono tutte da verificare.
Oltretutto, ci sembra che per cambiare il proprio calcolatore ci debbano essere motivi validi, legati a esigenze nuove sopraggiunte, bisogni particolari o sfruttamento ormai completo delle risorse dello stesso. Andare alla ricerca di 32 sprite definibili o di un sintetizzatore a 3 voci quando si è incapaci di definire un carattere grafico o non si sono mai messi più di tre BEEP in una linea di programma è un comportamento perlomeno superficiale (se non si usa il computer unicamente come consolle per videogiochi), e risponde forse più al voler seguire una moda che non alla soddisfazione del tutto legittima di un bisogno reale.
Lo standard MSX è un'ottima cosa (come del resto lo standard MIcrosoft o altri ancora), ma non è e non sarà certo obbligatorio seguirlo. Insomma, noi "spectrumisti" possiamo dormire sonni tranquilli, senza preoccuparci: passerà sicuramente molto tempo prima che lo Spectrum "muoia", e le ditte disposte ad occuparsi del nostro Sinclair lo faranno non solo fino a Natale ma anche molto più in là (a proposito: scriviamo queste note agli inizi di luglio, e di MSX in giro non ne abbiamo visti molti...).
Quando lo Spectrum "morirà", questo non sarà certo a causa dell'arrivo del "pericolo giallo"; e chi vieta di fare, quel giorno, come i possessori del TI-99/4A, buona parte dei quali non ha affatto gettato via il proprio computer ma lo usa ancora più di prima?

Il dilemma di Atic Atac

Sono un ragazzo quindicenne possessore di uno Spectrum 48K. Ti scrivo questa lettera per chiederti alcune cose per me importanti;
I - È veramente possibile, nel gioco Manic Miner, cominciare partendo da uno qualsiasi dei 20 schermi? Io non sono riuscito a oltrepassare il sedicesimo...
II - Come Salvatore Aguglia di Benevento (se non è un nome inventato) ho comprato la cassetta Atic Atac e, dopo settimane di gioco accanito, non sono riuscito a trovare il modo di uscire da quel maledetto castello stregato. Se qualcuno non mi aiuta morirò davanti al giochino!
III - È da giorni che mi rodo il fegato cercando di capire cercando di capire quale strana diavoleria ordina al computer di eseguire quell'altrettando strano disegno quando si digita PLOT 127,88: DRAW -50,50,2↑14. Potreste spiegarmelo voi?

Marco Benedetti - Merate (CO)

Caro Marco, ti rispondiamo subito:
I - Sì!
II- Non ti preoccupare: abbiamo la soluzione di Atic Atac, e la pubblicheremo in uno dei prossimi numeri, completa della mappa del «maledetto» castello e della spiegazione di alcuni piccoli misteri del gioco.
III - Quell'effetto grafico (ottenibile anche con altri valori del terzo parametro) è dovuto alla difficoltà incontrata dallo Spectrum nell'obbedire all'ordine di tracciare un arco di 2↑14 radianti.
Dimenticavamo: Salvatore Aguglia di Benevento non esiste... o perlomeno non lo conosciamo!

Critiche e suggerimenti?

Ho acquistato il primo numero di Supersinc, e dalla presentazione mi sembra che le intenzioni siano buone; tuttavia, siccome la strada che porta all'inferno ne è tappezzata, vi metto subito alla prova con le mie critiche.
1) Se i giochi sono una condizione indispensabile per tenere in piedi una rivista di questo tipo, allora passi per i giochi, però sarebbe opportuno spendere qualche lira di inchiostro in più per ampliare i commenti...
2) Sarebbe molto gradita una rubrica (chiamiamola Trucchi & Scaltrezze) dove presentare tecniche di debugging, programmini per superare date difficoltà e per aiutare il novellino (e forse anche il vecchiellino?) nella programmazione. Per esempio lo Spectrum si trova in difficoltà quando si tratta di paragonare numeri frutto di prodotti e radici quadrate perché, pur trattandoli come uguali per via dell'arrotondamento, li considera come diversi agli effetti della comparazione. Provate:

```
10 LET S=3↑2+4↑2: LET K=5*5
20 IF S=K THEN PRINT "UGUALI"
30 PRINT S-INT S
```

3) Altra cosa utile: esercizi di vario livello (magari anche di grafica) con soluzione proposta e ragionata nel numero seguente (se volete vendere di più) o nello stesso numero (se proprio dei soldi non vi interessa niente).
4) Un altro suggerimento: una rubrica intitolata a una parola riservata (PRINT, IF) per ogni mese con spiegazioni anche per i più esigenti. Basti pensare a INKEY$ che solo chi sa già come usare può leggerne la descrizione sul manuale.
5) E se vi rimane della carta e della voglia di lavorare, un bel corso di Assembler (con esercizi) o su Pascal.
Queste sono le prime critiche, ma se non sarò soddisfatto della rivista non mancherò di rifarmi vivo!
Venendo ai problemi personali, mi interesserebbe sapere quale strada deve seguire un autodidatta ostinato per essere in grado di dare della buona programmazione; la conoscenza dell'Assembler pare indispensabile; quali libri mi consigliate? Tenete presente che un volume senza esercizi è come un bella donna in fotografia: se manca la pratica, è come se non esistesse.

Paolo Cortelli - Bologna

Queste sono le lettere che ci piacerebbe ricevere tutti i giorni: critiche in senso costruttivo e piene di idee (magari con qualche microprogrammino interessante) e suggerimenti. Abbiamo scrupolosamente annotato tutto, e vaglieremo l'opportunità di mettere in cantiere iniziative come quelle proposte. Per quanto riguarda i problemi personali, la conoscenza dell'Assembler è necessaria solo una volta "spremuto" al massimo il BASIC: le consigliamo comunque "ZX Spectrum — Assembler e linguaggio macchina per principianti" (di cui può leggere la recensione in questo numero) e "Spectrum Machine Code" (cod. Technoclub BSHT001, prezzo L. 16.900), quest'ultimo in lingua originale, entrambi acquistabili per corrispondenza attraverso il Technoclub.

E che gusto c'è?

Le prove dei giochi devono essere complete delle soluzioni: quella di Alchemist è insufficiente. Per i giochi complessi tipo Ant Attack o Atic Atac vanno segnalati i percorsi, l'uso dei vari oggetti, i trucchi, ecc. Intanto, vi mando il trucchetto di Manic Miner per avere 30 omini...

Mauro D'Orazi - Carpi (MO)

Se pubblicassimo le soluzioni dei giochi, che gusto ci sarebbe a giocarli? Quanto a trucchi, percorsi, strategie e via dicendo, giriamo la richiesta ai giocatori più esperti: scriveteci!



Seconda parte

Sinclair Shopping

Trad. é adatt. di **Lucio Bragagnolo**

Continua il nostro viaggio alla scoperta delle possibilità di espansione dei computer Sinclair

SINTETIZZATORI VOCALI

Pianoforti e campane

Lo ZONX-81 è compatibile con tutti i computer Sinclair, sebbene per la connessione allo Spectrum sia richiesto un adattatore (acquistabile anche separatamente, a un prezzo di 6.80 sterline).

L'unità offre una vasta gamma di effetti sonori come pianoforti, campane, elicotteri, laser, esplosioni eccetera. Il chip contenuto è stato concepito in modo tale che l'altezza e il volume dei tre canali a disposizione possano essere controllati tramite il BASIC. Il costo (non comprensivo dell'adattatore per Spectrum) è di 25.95 sterline. Ulteriori dettagli sono disponibili alla Bi-Pak Semiconductors, PO Box 6, Ware, Herts (Tel.0920/3442).



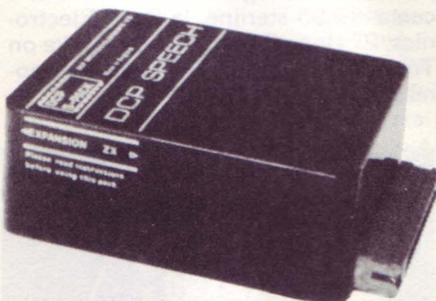
Per chiacchierate...

Si tratta di una versione arricchita del Digitalker, una vecchia unità di sintesi vocale per lo ZX81. Ridisegnata per lo Spectrum, potrete avere l'S-Pack per 49.95 sterline.

Il modulo è completo di un vocabolario di 71 parole, frasi, numeri e lettere, richiamabili da BASIC.

Se desideraste in seguito avere un computer più loquace, potete sempre comprare uno degli altri tre Word Pack disponibili, consistenti in ROM vendute a 14. 95 sterline.

Per saperne di più, scrivete alla DCP Microdevelopements Ltd, 2 Station Close, Lingwood, Norwich NR13 4AX Il telefono è 0503/712482



...e pettegolezzi

Di minime dimensioni, lo Speech Synthesiser viene utilizzato formando fonemi che poi serviranno per la costruzione di parole e frasi. L'unità si attacca al connettore di espansione dello Spectrum, ed emette i suoni da un suo altoparlante posto sul davanti (se necessario, è possibile collegarlo anche all'impianto stereo). L'indirizzo è Spirit Instruments, Heybridge, Maldon, Essex.



IN BREVE

Fatti l'uno per l'altro

Big Ears è Chatterbox (in vendita a 49 sterline cad.) sono due dispositivi sviluppati per lo ZX Spectrum. Il package Big Ears può essere usato per insegnare al calcolatore a riconoscere singole parole, mentre Chatterbox permette di costruire fonemi pr creare vocaboli. Per maggiori informazioni contattate la William Stuart Systems, 44 Bedford Gardens, London W8 7EH.

Completo di PROM

Il Trichord è disponibile in due versioni, per ZX81 (26.95 sterline) è Spectrum (24.95 sterline): esso contiene una PROM che ospita numerosi effetti musicali e sonori. Telefonate al 0625/62836 o scrivete a Petron Electronics, Courtlands Road, Newton Abbot, Devon TQ12 2JA.

Sound and Music

Sono disponibili due unità della Timedata chiamate ZXM Sound Box e ZXS Speech Synthesiser, al prezzo di 29.95 e 32.50 sterline. Entrambe compatibili con ZX81 e Spectrum, possono essere richieste alla Hemmells, Laindon, Basildon, Essex SS15 6ED, o telefonando al 0268/418121.

Quasi un'orchestra

Dalla Micro Power arriva lo Spectrum Add-on, a un prezzo di 19.95 sterline. Il modulo è dotato di tre canali sonori, un amplificatore da 2 watt, altoparlan-

te e possibilità di collegamento di due Joystick (questi ultimi a 7.45 sterline ciascuno). Per maggiori dettagli contattate la Micro Power Ltd, 8/8A Regent Street, Chapel Allerton, Leeds LS7 4PE o telefonate al 0532/683186.

Tre per te

La Fuller dispone di tre unità dotate ognuna di diverse possibilità di sintesi sonora e vocale. Si tratta dell'Orator (39.95 sterline), del Fuller Box (29.95) e della Master Unit, che racchiude le due precedenti, a 54.95 sterline. Rivolgetevi alla Fuller Micro Systems, The ZX Computer Centre, Dale Street, Liverpool 2.

Non gli manca neanche la parola

Dalla Cheetah arriva lo Sweet Talker, progettato per ZX81 e Spectrum. Il package contiene una cassetta dimostrativa e le istruzioni necessarie per usare il sistema ad allofoni. Notizie più dettagliate sono ottenibili dalla Cheetah Marketing Ltd, 359 The Strand, London WC2R 0HS. Il numero telefonico è 01-240/7939.

E col Microdrive?

Compatibile con i Microdrive, il Microspeech della Currah consente la sintesi vocale per mezzo della costruzione di suoni, a un prezzo di 29.95 sterline. Realizzato per lo Spectrum è reperibile presso la Currah computer Components Ltd, Graythorp Industrial Estate, Harlepool, Cleveland.

JOYSTICK

Di destra e di sinistra

Il Joystick Pro Competition della Kempston appare solidissimo, grazie all'uso del nylon anziché della plastica. Con una cloche autocentrante, il joystick permette di muoversi in otto direzioni, ed è dotato di due tasti di fuoco, pensando anche ai giocatori... mancini.

Sebbene compatibile con molti dei giochi sul mercato, la Kempston offre tre package software che consentono di allargare ulteriormente tale compatibilità. Il prezzo, comprensivo di interfaccia e joystick, è di 25 sterline.
Potrete saperne di più rivolgendovi alla Kempston Micro Electronics, 180A Bedford Road, Kempston, Bedford MK42 8BL o telefonando al 0234/852997.



Più di così...

La Programmable Joystick Interface è data per compatibile con tutto il software esistente. Collegabile a piacere con ZX81 o Spectrum, consente di simulare la pressione di un gruppo qualsiasi dei 40 tasti. Al package è allegata tutta la documentazione necessaria, più di una tabella di riferimento valida per dieci dei giochi più popolari.
Come la ZX Interface 2, anche questa è compatibile con Joystick tipo Atari. La confezione contiene anche un programma dimostrativo chiamato Video Graffiti. Scrivete alla AGF Hardware, 26 Van Gogh Place, Bognor Regis, West Sussex P022 9BY o telefonare al 0243/823337.

Per la vostra astronave casalinga

Il Triga Command, dalla linea futurista, incorpora un pulsante di sparo posizionato in corrispondenza dell'indice del giocatore e possiede parti mobili interne costruite in nylon, per una maggiore solidità. Il Joystick è pronto per essere collegato allo Spectrum, e costa 19.95 sterline. la Datel Electronics, 27 Hope Street, Hanley, Stoke on Trent (telefono 0782/273815) è disponibile per chiarimenti.



IN BREVE

Che belli i programmabili!

I joystick della Voltmace si interfacciano con lo ZX81 o con lo Spectrum, e costano 5.95 sterline. In aggiunta, è disponibile un'interfaccia programmabile fornita di software, quest'ultima al prezzo di 24 sterline; comprando insieme joystick e interfaccia la spesa è di 27.50 sterline complessive.
L'indirizzo a cui rivolgersi è Voltmace Ltd, Park Drive, Baldock, Herts SG7 6EW. Si possono effettuare anche ordini telefonici, al 0462/894410.

Soluzione di lusso

Completo di programma dimostrativo il joystick JS11 si collega allo Spectrum e costa 18.99 sterline tutto compreso.
Per maggiori informazioni contattate la Add Pac Electronics, 22 Waiting Street East, Towcester, Northants NN12 7AF.

Proprio come al bar

La Electrotech ha realizzato un interessante modello di joystick fornito di tre pulsanti di sparo, a somiglianza delle "vere" macchine da bar, più 2K di RAM ausiliaria. Per collegamento si sfrutta il connettore posteriore dello Spectrum. Il prezzo è di 43.70 sterline, e l'indirizzo della casa costruttrice è 2 Heath Close, Winson Hill, Luton, Eds. Volendo telefonare, fate il 0582/429809.

Per il vecchio Atari

Completo di programma dimostrativo il joystick JS11 si collega allo Spectrum e costa 18.99 sterline tutto compreso.
Per maggiori informazioni contattate la Add Pac Electronics, 22 Waiting Street East, Towcester, Northants NN12 7AF.

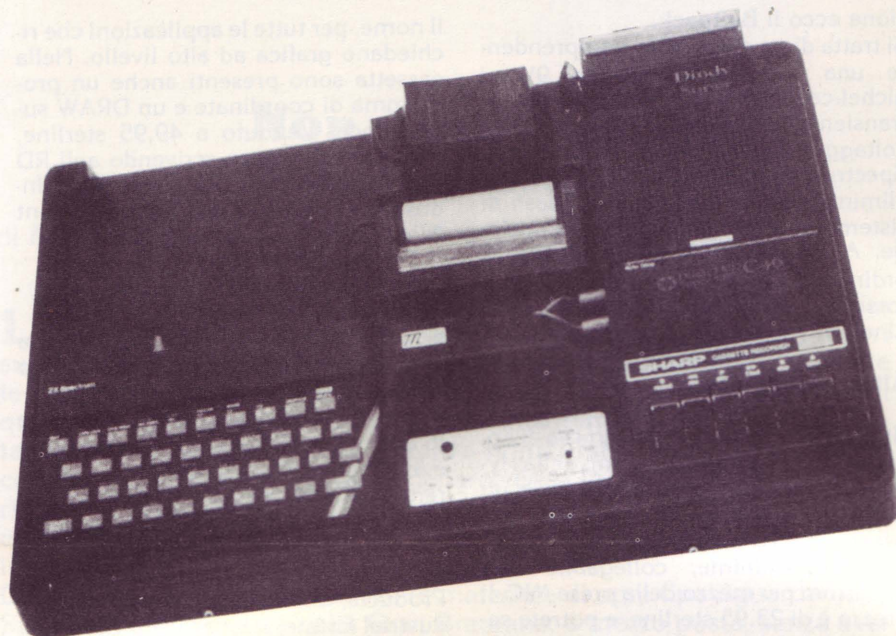
L'anello di congiunzione

Il modulo Analogue Imput della Midwich viene venduto in scatola di montaggio a 22.95 sterline, e consente il collegamento con due joystick, eventualmente forniti dalla Midwich stessa a 7.99 sterline l'uno. Ulteriori informazioni sono disponibili alla Midwich Computer Company Ltd, Rickingall House, Richingall, Suffolk IP22 1MM.

DI TUTTO UN PO'

Per il manager à la Osborne

Specificatamente disegnato per lo Spectrum, questo contenitore in plastica ABS riunisce le funzioni di valigetta in cui trasportare il proprio computer e di consolle su cui lavorare.
Il contenitore ospita un supporto rialzato per lo Spectrum e permette la circolazione d'aria intorno alle batterie e all'alimentatore. C'è anche spazio per stampante, registratore a cassette e cavi di collegamento; sono anche pre-



senti un interruttore generale e un commutatore LOAD/SAVE. Infine, è possibile trasportare anche un rotolo di carta e fino a sei cassette: il tutto, a scatola chiusa, si trova avvolto in un rivestimento morbido antiurto.
L'intero package è disponibile al prezzo di 47.45 sterline presso la Treetop Designs, 61 Widmore Road, Bromley, Kent. La Treetop sta lavorando ad un progetto che prevede anche l'alloggio per i Microdrive; è già possibile comunque adattare vecchie versioni.

Se la RAM balla

Se avete dei problemi per connettere le esapnsioni di memoria al vostro ZX81, il kit RAMLOK della Adapt potrebbe fare al caso vostro.
Consistente in un connettore maschio di alta qualità a contatti dorati che rimpiazza quello del computer più un dispositivo di bloccaggio, esso vi assicura, senza bisogno di lavorare di trapano o di effettuare saldature, un collegamento perfetto.
Il prezzo del RAMLOK è di 7.50 sterline; l'indirizzo a cui rivolgersi è Adapt Electronics, 20 Starling Close, Buckhurst Hill, Essex, IG9 57N, mentre il telefono è 01-504/2840.

Un posto per ogni cosa

Per lo Spectrum c'è a disposizione una consolle costruita in plastica ABS, completa di chiusura superiore e piedini antiscivolo.
Il contenitore può ospitare lo Spectrum, l'alimentatore, la ZX Spectrum, l'alimentatore, la ZX Printer, l'interfaccia RS232, due Joystick, due Microdrive, un registratore a cassette, Vi è anche incorporato un interruttore LOAD/SAVE.

Artisti con lo ZX81

Questo accessorio per lo ZX81 fornisce un'immagine video di 256X192 punti, con pieno controllo di ogni pixel attraverso il BASIC.
Una EPROM di 2K contiene il monitor BASIC con alta risoluzione offrendo una gamma di comandi uguali PAGE, PLOT e SCROLL, utilizzabili per definire caratteri grafici, tracciare linee, visualizzare funzioni matematiche e consentire l'uso di lettere minuscole per applicazioni quali i word Processing.
Il package è compatibile con la ZX Printer, ed è completo di manuale illustrativo. L'unità viene commercializzata a 38.95, ed è possibile ottenere sconti per scuole. Per altre delucidazioni in merito l'indirizzo della Digital Integration è 22 Ash Churc Road, Ash, Aldershot, Hants GU12 6LX.

Occhio all'orecchio!

Il Telesound BEEP Booster è un miglioramento del precedente Telesound 84; la nuova unità può essere collegata senza problemi sia allo Spectrum Issue 2 che Issue 3.
Il BEEP Booster vi permette di amplificare il suono dello Spectrum attraverso l'altoparlante del televisore trasformando i "bisbigli" del calcolatore in suoni udibili con qualsivoglia volume. Misura 2X1.2X1 cm (probabilmente il più piccolo modulatore del mondo!...) e si collega con grande facilità. Per altre e più dettagliate informazioni potete scrivere alla Compusound, 32 Langley Close, Redditch, Worcester B98 OET.

Mettete al sicuro il vostro Spectrum

Il Microcase è solo uno dei prodotti disponibili alla Micro Aids.
Disegnato per Spectrum e ZX81, consiste in un contenitore stile executive completamente apribile. L'interno è rivestito di gommapiuma per assicurare la protezione dagli urti, e può contenere computer, registratore, alimentatore, batterie, stampante, cavi di collegamento, il tutto al prezzo di 32.95 sterline.
È disponibile anche una stazione di lavoro dove inserire lo Spectrum, il registratore, il Microdrive e il monitor, per 22.95 sterline.
Per altre informazioni rivolgetevi alla Micro Aids, Distribution Centre, Beech House, Hob Hey Lane, Culcheth, Warrington, Chesire WA3 4LN. Si possono inoltrare anche ordini telefonici, tramite il 092-576/2613.



IN BREVE

Quasi un Turboload

Questo è un caricatore che eliminerà i vostri problemi di LOAD e SAVE con lo ZX81. Lo ZX Tapeloader filtra e stabilizza il segnale in entrambe le direzioni, rendendolo perfettamente ottimizzato per il calcolatore. L'unità incorpora anche un indicatore di uscita audio e un amplificatore di segnale per consentirvi di regolare il segnale di input.
Altri dettagli sullo ZX Tapeloader sono disponibili direttamente alla Elinca Products Ltd, Lyon Works, Capel Street, Sheffield S6 2NL, per lettera o telefonando (il numero è 0742/339774).

Fatevi prendere dalla rete...

Il prisma VTX 5000 è un modem che vi consentirà di comunicare con tutti gli utilizzatori di Prestel o Micronet 800 (oltre che con le banche dati stesse). Potrete scegliere fra centinaia e centinaia di giochi, programmi applicativi e package educativi, e comunicare attraverso un sistema di posta elettronica. Il modem costa 99.95 sterline e può essere ordinato alla Micronet 800, Scriptor Court, 155 Farringdon Road, London EC1R 3AD, per telefono componendo il 01-278/3143.

Stelle e strisce

Se avete problemi di caricamento con lo ZX81 potreste considerare seriamente l'ipotesi di acquistare lo Z-Dubber, un rimedio proveniente addirittura dagli States. Collegabile tra il registratore e il computer — o tra due registratori, per eseguire i vostri backup via audio — il modulo amplifica il segnale prima che raggiunga lo ZX81. Il prezzo è di 29.95 dollari: l'indirizzo della casa produttrice è Bytesize Computer Products, PO Box 21123, Seattle, WA 98111, USA.

Se un registratore vi sembra poco...

Lo ZX99 Automatic Tape Controller (prezzo 49.95 sterline) permette il controllo via software di fino a quattro registratori, copie automatiche di programmi ed esame di blocchi di dati senza distruggere quanto contenuto nella RAM. Il dispositivo contiene anche un'interfaccia RS232. Il tutto per lo ZX81, reperibile per telefono al 01-258/0409 o per lettera alla Data-assette, 44 Shroton Street, London NW1.

Niente più blackout

Per chi avesse problemi di alimentazione ecco il Battpack.
Si tratta di un dispositivo comprendente una batteria ricaricabile 9V al nichel-cadmio e un soppressore di transiente. Il Battpack assicura che il voltaggio interno dello ZX81 o dello Spectrum non scenda mai sotto 9V, eliminando ogni problema di crash di sistema dovuto a difetti di alimentazione. A un prezzo di 13.95 sterline è ordinabile alla Adaptors and Eliminators Ltd, 14 Thames Street, Louth, Lincs.

Altro che un BEEP!

Utilizzabile per un'ampia gamma di applicazioni, ecco il BEEP Amp della Hypnotech. Il dispositivo comprende un amplificatore da 8 watt con woofer e tweeter da 10 watt in una unità di dimensioni minime, collegabile allo Spectrum per mezzo della presa MIC. Il prezzo è di 23.95 sterline, e potrete saperne di più interpellando direttamente la Hypnotech, 3 West Vale, Neston, South Wirral L64 9SE.

Povera ma bella

Nel mercato delle consolle, una delle più economiche è certamente quella della Print'n'Plotter. Predisposta per alloggiare Spectrum, alimentatore e ZX Printer. costa 8.25 sterline e si ordina direttamente alla Print'n'Plotter Products, 49 Borough Hight Street, London SE1 9SE.

Il modem dei vostri sogni

Il modem Micro-Myte 60, a un prezzo di 48 sterline, fornisce la possibilità di comunicare a basso costo via telefono con altri possessori di computer e banche dati. Può essere usato sia con lo Spectrum che con lo ZX81, ed è fornito di tutto il software necessario per la trasmissione di programmi, contenuto di aree particolari di memoria e schermate. Per maggiori informazioni contattate la Micro-Myte Communications Ltd, Polo House, 27 Prince Street, Bristol 1, se volete anche per telefono (0272/299373).

State comodi

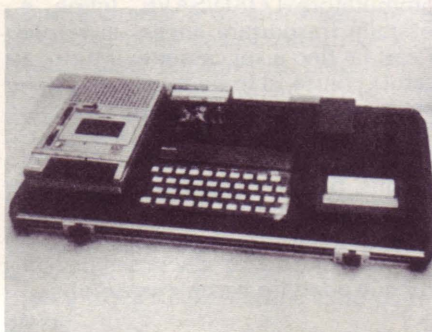
Il modulo Hi-Stak è costruito per essere attaccatto sotto la base dello ZX81 o dello Spectrum, per inclinarli garantendo la massima ergonomicità ottenibile con la tastiera. Si può acquistare (dietro modica spesa di 3.95 sterline) telefonando alla Warp Factor Eight -0920/82141 - o scrivendo al 6 Pelham Road, Braughing, Ware, Herts SG11 2QU.

Se ci fosse Picasso

Dagli RD Laboratories arriva un sofisticato tool grafico per lo ZX Spectrum. Potrete usare il Digital Tracer, questo il nome, per tutte le applicazioni che richiedano grafica ad alto livello. Nella cassetta sono presenti anche un programma di coordinate e un DRAW superveloce. Venduto a 49.95 sterline, potrete farlo vostro scrivendo agli RD Laboratoires, Unit 20, Court Road Industrial Estate, Cwm Barn, Gwent NP44 EAS.

Last but not least

Alla Peter Furlong è disponibile una workstation per Spectrum in robusto ABS, a un prezzo di 16 sterline.
Comprensiva di uno slot in cui inserire lo Spectrum, di spazio per il televisore e di canalizzazione di tutti i cavi occorrenti, possiede alcuni extra quali commutatore LOAD/SAVE e altoparlante. Potrete ottenere maggiori dettagli in merito rivolgendovi alla Peter Furlong Products, Unit F, South Coast Road Industrial Estate, Peacehaven, East Sussex BN9 8NA.



Concludendo

La nostra panoramica termina qui. Speriamo che abbia destato il vostro interesse e che abbia magari fornito qualche idea che valga la pena concretizzare. Abbiamo cercato di darvi notizia del materiale meno conosciuto in Italia, o che comunque viene importato solo da poche ditte con iniziative lodevoli ma slegate tra di loro e spesso poco note al grande pubblico. Oltretutto, anche in questi casi, è molte volte, più conveniente rivolgersi direttamente nel Regno Unito, a causa dei costi aggiuntivi che provano sull'importazione.
Le nostre esperienze personali sono state per lo più positive (per chi avesse perso la prima puntata, ripubblichiamo la miniguida di Marcello Spero per gli acquisti "esotici"), e crediamo che anche per voi non ci saranno problemi. Fateci conoscere le vostre esperienze in proposito; infine, per gli smemorati, ricordiamo che i nostri numeri telefonici qui riportati mancano dei prefissi 00 (chiamate internazionali) e 44 (chiamate per l'Inghilterra, da comporre sequenzialmente. A tutti i nostri migliori auguri di... buona spesa!

Non è poi così difficile...

di **Marcello Spero**

L'acquisto di prodotti esteri per corrispondenza normalmente suscita parecchie perplessità; forte è infatti il timore di veder sfumare i propri sudati risparmi senza ricevere niente, e senza la possibilità di far valere le proprie ragioni. Tristi passate esperienze, dovute alla poca serietà di qualche commerciante che vendeva ciò che non possedeva, hanno portato ad un generale sfiducia, peraltro immeritata, circa questo tipo di commercio. L'idea che il proprio denaro venga in questo modo messo "a rischio" è generalmente errata, ma nel caso del mercato britannico, che ci interessa particolarmente in questo momento, risulta completamente infondata.

Da due anni, compro abitualmente materiale di ogni tipo riguardante lo Spectrum direttamente dalla Gran Bretagna, a mezzo posta, senza aver mai avuto problemi. Nel periodo iniziale, "pioneristico" dello Spectrum, questa era l'unica via per entrare in possesso di libri, riviste, periferiche o qualsiasi altro materiale che lo riguardasse; ancora oggi, comunque, rimane un sistema di acquisto insostituibile per tutti quegli articoli che rimangono irreperibili qui da noi.

Ecco, per tutti coloro che volessero provare, una piccola guida per minimizzare dubbi e problemi.

Prima di tutto è conveniente scrivere alla ditta venditrice del prodotto che vi interessa specificando chiaramente cosa desiderate e chiedendo se è loro possibile inviare la merce in Italia, e quanto verrà a costare la spedizione. Potrete, con l'occasione, chiedere ulteriori notizie e dati tecnici. Non è nemmeno il caso di ricordare che tutto questo lo dovrete scrivere in inglese... Per assicurarvi la risposta includete nella vostra lettera, secondo l'abitudine inglese, una busta già indirizzata a vostro nome ed un coupon internazionale di risposta, che acquisterete all'ufficio postale centrale della vostra città.

A questo punto non vi resta che attendere una risposta. Per questo calcolate una settimana perché vi rispondano, ed una settimana per il viaggio di ritorno. Quando finalmente saprete l'esatto ammontare richiesto (è estremamente difficile che otteniate un rifiuto) potrete recarvi all'ufficio postale (sempre quello centrale) per spedire un vaglia internazionale. È questo infatti, a mio parere, il mezzo più comodo per inviare denaro all'estero. All'impiegato addetto dite pure l'importo in sterline: provvederà lui a calcolare il corrispettivo in lire. Nel caso, peraltro raro, di acquisti particolarmente onerosi, potrete trovarvi di fronte un limite massimo di invio, aggirabile utilizzando più vaglia. A questo punto scrivete un'altra lettera specificando di nuovo cosa volete, ed includete una fotocopia della ricevuta. In questo modo può capitare che la merce vi sia inviata prima che i vostri soldi arrivino materialmente, sotto forma di assegno circolare internazionale, al destinatario (per questo può essere necessario anche un mese). Può sembrare incredibile, ma a me è capitato (con la Quicksilva), e mi son visto recapitare il passo qualcosa come una settimana dopo aver inviato l'ordinazione.

Per acquisti di poco conto ed ordinare subito, calcolando le maggiori spese per la spedizione internazionale in un paio di sterline. In questo caso, però, ricordate che se per qualsiasi motivo la cosa non dovesse funzionare, vi sarà rispedito il vostro assegno circolare in sterline e non trasferibile, e dovrete attendere tempi lunghissimi per il suo rimborso da parte delle poste.

Se farete le cose con attenzione sono sicuro che non rimarrete delusi. Attendo le lettere di quanti vorranno provare.

OFFERTISSIMA — EXELCO —

La EXELCO vi propone due vantaggiosissime combinazioni COMMODORE
Affrettatevi è un'OFFERTA irrepetibile!!!



Comb. 1



Comb. 2

Combinazione n° 1

n° 1 COMMODORE C64	L. 699.500
n° 1 Registratore «MAXTRON»	L. 82.000
n° 1 Libro «C64 EXPOSED»	L. 24.000
n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer	L. 25.000
n° 1 Cassetta Software «Garden Wars» della JCE	L. 20.000
Totale	L. ~~850.000~~

A SOLE L. 649.000
IVA INCLUSA

Combinazione n° 2

n° 1 COMMODORE VIC 20	L. 149.000
n° 1 JOYSTIC «TRIGA»	L. 31.000
n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer	L. 25.000
n° 1 Cassetta Software «ADVENTURELAND»	L. 49.000
n° 1 Cassetta Software «RIDE ON FORT KNOX»	L. 49.000
Totale	L. ~~303.000~~

A SOLE L. 249.000
IVA INCLUSA

Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
COMBINAZIONE 1: n° 1 COMMODORE C64; n° 1 Registratore «MAXTRON»; n° 1 Libro «C64 EXPOSED»; n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer»; n° 1 Cassetta Software «Garden Wars» JCE		L. 649.000	
COMBINAZIONE 2: n° 1 COMMODRE VIC 20; n° 1 JOYSTIC «TRIGA"; n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer»; n° 1 Cassetta Software «ADVENTURELAND»; n° 1 Cassetta Software «RIDE ON FORT KNOX»		L. 249.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

Desidero ricevere la fattura SI NO

Partita I.V.A. o, per i privati Codice Fiscale

PAGAMENTO:
A) Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare l'acconto di Lire 50.000 mediante assegno circolare o vaglia postale. Il saldo sarà regolato contro assegno.
AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso. **I prezzi sono comprensivi di I.V.A.**

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

EXELCO Via G. Verdi, 23/25
20095 - **CUSANO MILANINO** - Milano

NON PERDETE QUESTE OCCASIONI!!!

Piccolo galateo informatico

di **Carlo Panzalis**

Le «buone maniere» con cui scrivere un programma comprensibile, ordinato e utilizzabile da tutti



Vorremmo con questo scritto dare qualche semplice consiglio 'di buon senso comune' a tutti coloro che intendono realizzare programma destinato prima o poi, almeno nelle intenzioni del programmatore, a valicare i confini delle mura di casa e ad essere utilizzati da altri utenti.
Si tratta evidentemente del caso di chi propone a riviste del settore (o eventualmente a distributori di software su supporti magnetici) un proprio lavoro, nella convinzione che esso abbia caratteristiche e requisiti di interesse generale. Tuttavia tali note potranno rivelarsi utili anche a chi intenda mostrare i frutti delle proprie fatiche solamente ad un ristretto pubblico di amici, magari indulgenti nell'esprimere giudizi ma non per questo meno pronti a rilevare macroscopici intoppi nello svolgimento di un programma.
Precisiamo subito che questi brevi suggerimenti, pur trovando spazio nell'ambito di una rivista legata ad una precisa famiglia di macchine, possono essere estesi a qualsiasi home computer: infatti non ci occuperemo dell'elaborazione di un programma, ma solo del suo output, della sua presentazione, del suo 'nitore formale'; ed in tal senso oltrepasseremo i vincoli derivanti dall'adozione dei differenti dialetti BASIC.
Le note sono esposte pensando ad un ipotetico creatore di video-games: si tratta di una impostazione che, tenendo conto del grande numero di programmi di questo tipo che giungono nelle redazioni, non sottende ovviamente alcuna sorta di discriminazione nei confronti di chi privilegia altri settori di intervento, quali la grafica, le applicazioni scientifiche, la composizione musicale, i ricettari ecc. Anche costoro potranno qui trovare piccole ma utili norme di comportamento per migliorare ciò che hanno prodotto.

Le istruzioni

Si tratta di uno degli aspetti più trascurati (a torto!) nella produzione di software amatoriale. Vi sono giochi che, pur caratterizzati da istruzioni complesse, possono essere presentati senza alcuna spiegazione a motivo della loro notorietà e diffusione (basti pensare agli scacchi); altri invece non sono noti ai più o sono addirittura creazioni originali del programmatore. In questi casi è necessario presentare esaurientemente scopi del gioco, caratteristiche e comandi. In particolare questi ultimi vanno accuratamente evidenziati anche per giochi del primo tipo, quelli notissimi, poiché un conto è sapere come si muove un alfiere, un altro è sapere quale tasto ci permette di muoverlo! Detto questo, non fatevi prendere dalla smania di inserire nei vostri programmi dei trattati enciclopedici

sulle modalità di movimento di un laser che difende la Terra dalle orde aliene: il testo satura rapidamente la RAM a disposizione, che deve essere ovviamente soprattutto rivolta a gestire efficacemente il programma; inoltre una presentazione superflua o eccessivamente estesa talvolta disturba il futuro giocatore, che potrebbe persino risentirsi a causa dello scarso credito che voi gli fate in quanto ad esperienza di games, o al quale possono comunque tremare i polsi dinanzi a listati da digitare nel proprio computer eccessivamente corposi per via della prolissità dell'autore.
I seguenti consigli, pur non costituendo dogma sacro ed inviolabile, agevolano l'utente nell'apprendimento delle modalità da seguire per una corretta utilizzazione del programma:
I) giustificate le scritte (evitando gli 'a capo' o le scritte non allineate);
II) evitate di mischiare eventuali testi di presentazione del programma con l'indicazione dei comandi veri e propri: questi ultimi vanno mostrati a parte;
III) evidenziate aspetti importanti delle istruzioni anche sfruttando opzioni del tipo lampeggio o INVERSE (però non esagerate: uno schermo colmo di scritte lampeggianti è quanto di più confuso ed indisponente voi possiate realizzare!);
IV date all'utente il tempo necessario per la lettura e la comprensione delle istruzioni. Troppo spesso le scritte svaniscono quando ancora non si era afferrato il loro contenuto;
V infine non constringete l'utente a 'sorbirsi' la presentazione ogni qual volta il gioco si conclude; predisponete invece la possibilità di ricontrollare istruzioni e comandi a richiesta dell'interessato.

I colori

Oggi molti computer consentono di ricorrere ampiamente al colore: questo strumento non deve però essere visto come semplice estensione della propria fantasia personale, poiché la 'leggibilità' di un programma (e non solo della parte testo) è notevolmente influenzata dalle scelte cromatiche. Avvalendosi del colore è cioè possibile dare il giusto rilievo a taluni aspetti del programma, così come è possibile farli passare indesideratamente del tutto inosservati! Sono dunque da evitare scritte gialle su sfondo bianco, o movimenti di caratteri grafici blu al di sopra di aree scure, e così via. Inoltre in talune applicazioni l'uso del colore è del tutto gratuito e spesso mal risponde alle esigenze dell'utilizzatore finale, come nell'ambito di un word-processor, o di applicazioni scientifiche, ecc. Non si intende qui sbarrare l'accesso alla vivacità nelle cosiddette applicazioni serie ma semplicemente tutelare l'utente, spesso costretto a ricercare informazioni mimetizzate fra appariscenti macchie di colore.

Le sicure

Molti programmi possono interrompersi a causa di una risposta non corretta data dall'utilizzatore. Questo accade, per portare degli esempi, quando la macchina attende una variabile numerica e l'utente preme invece un tasto letterale. Ciò può condurre all'interruzione del programma, se il Basic impiegato richiede l'inizializzazione delle variabili, oppure ad accettare una risposta utente caratterizzata da un valore numerico diverso da quanto previsto dal programmatore, con conseguente scorretto svolgimento delle procedure direttamente o indirettamente legate all'input da tastiera (calcoli, salti condizionati secondo logica booleana o istruzioni ON... GO TO...). Per porre rimedio a tali incidenti, oltre a realizzare istruzioni estremamente chiare, si possono adottare varie 'sicure' che operino nel senso di impedire l'acquisizione di un input non desiderato. Dotate dunque i vostri programmi, ove possibile, di concise ed efficaci routines di controllo. Se, ad esempio, è richiesto un input numerico, potete prevedere a tale scopo una variabile stringa di cui la macchina valuterà dapprima gli elementi costituenti, e poi eventualmente il valore numerico, scartando valori numerici non idonei e riproponendo la richiesta di input; oppure potrete valutare il codice ASCII del tasto premuto, escludendo l'acquisizione se tale codice è diverso da quelli accettabili; ecc...

I punteggi

Nel presentare sullo schermo il punteggio man mano conseguito da un giocatore durante lo svolgimento della partita, è necessario verificare che il punteggio che si vuole rappresentare non vada a miscelarsi con quello precedentemente impresso sul video. È cioè assolutamente da evitare che, quando i punti passano da 1000 a 900, la quarta cifra non venga cancellata, facendo così pensare al giocatore di aver trovato un 'bonus' particolare che lo ha fatto salire a 1900 punti in un batter d'occhio! Inoltre è opportuno valutare i limiti minimi o massimi del punteggio teoricamente raggiungibili nel corso di una partita: spesso infatti allo score viene riservato uno spazio insufficiente cosicché, quando la lunghezza del numero da rappresentare diventa maggiore di quando il programmatore aveva previsto, la scritta si sovrappone ad altre oppure tende ad uscire dallo schermo, magari provocando uno scroll capace di far dissolvere elementi fondamentali del gioco o di vanificare il controllo delle diverse fasi della partita. Predisponete dunque man mano più aggiornato, e riservate alla presentazione del punteggio man mano più aggiornato, e riservate alla presentazione del punteggio stesso (e di tutte le informazioni che comunque intendete rappresentare sullo schermo) uno spazio adeguato.

I listati

Pur senza voler troppo enfatizzare questo aspetto, è certo che un listato pubblicato su una rivista può rappresentare un importante contributo per lettori afflitti da piccoli problemi di programmazione.
Battendo pazientemente listati e verificando gli effetti prodotti dalle diverse parti componenti, essi possono talvolta comprendere il funzionamento di comandi troppo rapidamente trattati sui manuali, o trovare i suggerimenti per rendere finalmente i loro programmi scorrevoli e presentabili. Questo comportamento non può e non deve essere inteso come un atto di pirateria o furbizia, ma, al contrario, come uno dei principali strumenti grazie ai quali un lettore accorto ed appassionato può fare progressi in campo in cui l'esemplificazione pratica apre magicamente porte rimaste fino a quel momento ostinatamente sbarrate. Quindi, se condividete questa impostazione, cercate di realizzare listati il più possibile lineari, organizzati, strutturati e commentati; eventualmente unite al vostro programma il diagramma a blocchi ed un commento alle diverse subroutines, soprattutto se questi allegati trovano frequentemente spazio nelle pagine della rivista da voi prescelta.

Conclusioni

Terminiamo questa serie di semplici consigli invitandovi a trarne spunto per migliorare la godibilità delle vostre realizzazioni. Tali note dovrebbero fondamentalmente avervi suggerito che proporre programmi ad un vasto pubblico deve implicare lo sforzo di pensare più al futuro utente che non a noi stessi. Tenete presente che chi ha lavorato qualche giorno su un proprio programma tende istintivamente a non commettere gli errori che comporterebbero l'arresto del programma stesso, o a non notare se il tempo riservato alla lettura delle istruzioni è troppo breve. Fate dunque testare il programma da un amico compiacente (ma non troppo!): vedrete che qualche imprecisione salterà fuori. Correggendo i vostro programmi renderete un servizio a chi dovrà esaminare o utilizzare il gioco ed inoltre acquisterete benemerenze in qualsiasi redazione, aumentando le possibilità di pubblicazione di un vostro serio lavoro.

REM:HW

Hardware

seconda parte

di **Marcello Spero**

Le interruzioni, teoria e pratica sullo ZX Spectrum



Nel numero di Giugno abbiamo esaminato, dal punto di vista teorico, la tecnica relativa all'input.
Vediamo ora una proposta pratica che applica le teorie già illustrare.
Si tratta di un orologio (non un semplice contatore, quale è FRAMES) con ore, minuti e secondi, che possono essere visualizzati sullo schermo in qualsiasi momento (questa è la cosa più comoda) premendo un'apposita combinazione di tasti; in più la possibilità di predisporre un sistema di "allarme" che ad un orario prestabilito faccia compiere determinate operazioni di nostra scelta.
In fig. 1 trovate la mappa dell'area utilizzata, posta il più in alto possibile in memoria, per sottrarre il minor spazio al sistema, compatibilmente con l'esigenza di includere una coppia di locazioni di cui la prima termini con FF, per i motivi esposti sopra. Quest'area può essere suddivisa a grandi linee in due blocchi di programma, separati da una zona contenente le variabili necessarie al loro funzionamento.
Come potete osservare dal disassemblato, la subroutine è strutturata in varie sottounità, ciascuna con un preciso compito; la loro sommaria descrizione può chiarire il funzionamento dell'insieme, mentre il disassemblato stesso contiene informazioni più dettagliate.

START	Opera tutti i salvataggi necessari per non alterare quello che il sistema stava facendo al momento dell'interruzione.
CHECK	Confrontando la variabile MIN-AL con MIN e la variabile ORE-AL con ORE stabilisce se è il caso di saltare alla procedura di allarme, ALARM.
CLOCK	Verifica se la variabile di sistema FRAMES 1 è arrivata a 50. Se non è così salta all'uscita, EXIT, non essendo ancora trascorso un secondo dall'ultimo aggiornamento. In caso contrario riporta FRAMES 1 a zero, ed incrementa la variabile SEC mediante la procedura INC. Se da questa giunge il segnale che SEC è arrivato a 60 verrà incrementata MIN, ed eventualmente ORE, chiamato infine STAMPA.
STAMPA	Verifica che l'apposita combinazione di tasti (in questo caso sono stati scelti l'1 e il 2) siano premuti; in caso contrario salta a EXIT. Per visualizzare ore, minuti e secondi chiama alternativamente PRINT e P-OUT. Si conclude con EXIT.

Vediamo ora cosa collocare all'indirizzo ALARM, cioè là dove verrà cercata una routine quando ore e minuti dell'orologio (ORE, MIN) saranno uguali a ore e minuti predisposti per l'allarme (ORE-AL, MIN-AL). Le tre routine proposte corrispondono ai tre tipi fondamentali di operazione che è conveniente compiere in una situazione di questo tipo durante l'uso normale dell'elaboratore; naturalmente possono esistere infinite esigenze particolari, che necessiteranno della loro apposita routine.

La prima, BEEP, effettua una semplice segnalazione sonora all'operatore. La ragione per cui è stata riscritta una routine di BEEP, anzichè utilizzare quella presente in ROM, sta nel fatto che quest'ultima per ottenere un suono uniforme e pulito disabilita le interruzioni. Questo normalmente non dà fastidio, ma nel nostro caso vogliamo che, mentre suona l'allarme, l'orologio continui a funzionare e sia possibile operare normalmente la tastiera. In questo modo per tutta la durata dell'allarme (un minuto) potremo proseguire ciò che stavamo facendo. Il prezzo di questo è un suono "ronzante", ma non per questo meno udibile.

Le altre due rendono invece utilizzabile l'allarme all'interno del BASIC. La seconda GO TO provoca, al momento della sua chiamata, un GO TO alla linea il cui numero è specificato nelle due locazioni della variabile N-LINE, che potete vedete nella mappa di memoria. Questo avviene molto semplicemente introducendo il numero di linea nella variabile di sistema NEWPPC e portando a zero la variabile di sistema NSPPC, come spiega il manuale dello Spectrum nel capitolo relativo alle variabili di sistema. Notate che il salto avverrà solo una volta terminata l'esecuzione dell'istruzione BASIC in corso e, di conseguenza, solo se è in corso una elaborazione; in caso contrario non si ha alcun effetto. Quindi:

— Utile solo se un programma sta funzionando.

— Non dannosa in caso contrario

La terza routine GO SUB è la più complessa e delicata. Infatti produce GO SUB alla linea specificata da N-LINE. Per ottenere questo risultato occorre, prima di compiere il salto, porre sulla catasta dei GO SUB il numero della linea e dell'istruzione cui RETURN dovrà tornare. Purtroppo la catasta dei GO SUB è sotto la catasta del sistema ed occorre quindi spostare momentaneamente quest'ultima, senza oltretutto conoscerne le dimensioni, dato che l'interruzione può avvenire in qualsiasi momento della "vita" del sistema, che non dovremo in alcun modo turbare. Senza scendere in troppi dettagli, alcuni dei quali potete trovare a fianco del disassemblato di questa routine, diciamo che siamo costretti a basarci, per trovare la base della catasta di sistema,

EXIT	Provvede a ripristinare tutti i registri salvati da START e salta a MASK-INT, all'indirizzo 0038Hex, inizio della vecchia routine interrompente, in ROM.
Seguono le routine ausiliarie.	
INC	Incrementa di volta in volta la variabile che gli viene indicata da CLOCK, segnalando se il suo valore ha raggiunto il limite.
PRINT	Trasforma il valore di ciascuna variabile (ORE, MIN, SEC) nei codici dei due caratteri che la rappresentano graficamente (es.: 12 = 1 e 2, cioè CHR$ 49e CHR$ 50) e, per ciascuno, chiama P-OUT per la visualizzazione sullo schermo.
P-OUT	Facendo riferimento al set di caratteri dello Spectrum, visualizza il carattere il cui codice gli viene passato da PRINT (o direttamente da CLOCK quando si tratta dei ":" spaziatori)

sul contenuto della variabile di sistema ERR SP, che durante il funzionamento di un programma (ma, badate, solo durante il funzionamento) punta all'ultimo elemento della catasta (l'indirizzo della routine di errore). Ne consegue che il nostro allarme, perfettamente funzionante durante l'elaborazione di un programma, è catastrofico se usato mentre il programma stesso è fermo. Quindi:

— Utile solo mentre un programma sta funzionando.

— Se scatta mentre il programma è fermo, otterrete un clamoroso "crash"!

Non ci rimane che vedere come caricare ed usare praticamente tutta questa roba.

Per il caricamento potete usare l'apposito programma (Listato 12); all'inizio vi verrà chiesto a che indirizzo dare il CLEAR: se utilizzate uno dei due indirizzi previsti, rispettivamente per il 16K e per il 48K, trovate il codice macchina già pronto per essere introdotto, rispettivamente in tab. 1 e 2 per le due versioni. Questo comprende tutte le routine necessarie e lo spazio per i dati, strutturato secondo quanto abbiamo visto in fig. 1. Una volta fornito l'indirizzo di CLEAR, quindi, potrete iniziare a digitare il codice relativo alla vostra versione. A questo dovrete far seguire (subito di seguito, senza spazi vuoti) il codice del tipo di allarme che avete scelto (List. 3-8); l'allarme GO SUB comprende già il codice GO TO, che gli è necessario per funzionare.

Ricordate che l'orologio non può funzionare correttamente in assenza di una routine di allarme; si rischia infatti, in caso di allarme, la caduta del sistema.

Terminato il caricamento (finiti i codici date uno STOP in INPUT per fermare il programma di caricamento) dobbiamo predisporre correttamente l'area dati. Con delle POKE ai rispettivi indirizzi, che trovate in fig. 1, darete a ORE, MIN, SEC, ORE-AL, MIN-AL i valori desiderati, indicando le ore con numeri da 0 a 23. Se usate GO TO e GO SUB dovrete predisporre opportunamente anche N-LINE; questo significa darle il valore del numero di linea iniziale di una apposita routine BASIC, di cui trovate un esempio nel Listato 13. Ovviamente l'uso di GO SUB farà sì che dopo l'esecuzione del sottoprogramma il programma principale riprenda dal punto in cui si era interrotto, mentre con GO TO i casi sono due: o saltiamo da qualche parte (difficile dire dove, dal momento che non sappiamo in che punto del programma principale è avvenuta l'interruzione) o diamo uno STOP.

Il Listato 14 dà il modo di caricare correttamente in N-LINE il numero di linea scelto.

RANDOMIZE USR 32233

per il 16K, o

RANDOMIZE USR 65001

per il 48K.

Nell'uso dovrete tener presente la sostanziabile differenza fra BEEP e le altre due routine di allarme. Infatti, mentre la prima continua a funzionare (producendo un suono) per un minuto intero, e cioè per tutto il tempo in cui ORE e MIN sono uguali a ORE-AL e MIN-AL, le altre due devono evitare ripetizioni. Per questo al momento dell'allarme modificano il valore di ORE-AL, portandolo indietro di un'ora. Per ripristinare l'orario originale di allarme è quindi necessario, trascorso almeno un minuto, aumentare di uno il valore di ORE-AL, con qualcosa come

POKE ORE-AL,PEEK (ORE-AL) + 1
IF PEEK (ORE-AL) = 24 THEN POKE ORE-AL,0

dove ad ORE-AL andrà sostituito l'indirizzo corrispondente.

La visualizzazione dell'orologio avviene premendo contemporaneamente i tasti 1 e 2. Questa scelta è dovuta sia al fatto che i due tasti agiscono sul medesimo "port" di ingresso, che all'assenza di questa combinazione di tasti nel BASIC delle Spectrum. È comunque possibile rendere costante la presenza dell'orologio stesso con una

POKE 32326,0

per il 16K,0

POKE 65094,0

per il 48K.

La stessa POKE, con il valore 3, riporterà alle condizioni originali.

Per tornare al vecchio modo di interruzione (modo 1), escludendo dunque

16K Hex	16K dec	48K Hex	48K dec		
7D E9	32233	FD E9	65001	Set	I BLOCCO ROUTINE
7D F6	32246	FD F6	65014		
7D F7	32247	FD F7	65015	Reset	
7D FB	32251	FD FB	65019		
7D FF	32255	FD FF	65023	Vettore di interr.	
7E 00	32256	FE 00	65024		
7E 02	32258	FE 02	65026		
7E 03	32259	FE 03	65027		AREA DATI
7E 04	32260	FE 04	65028	Sec	
7E 05	32261	FE 05	65029	Min	
7E 06	32262	FE 06	65030	Ore	
7E 08	32264	FE 08	65032	Min-Al	
7E 09	32265	FE 09	65033	Ore-Al	
7E 0B	32267	FE 0B	65035	Start	
7E 0E	32271	FE 0E	65038		
7E 0F	32272	FE 0F	65039	Check	
7E 1F	32288	FE 1F	65055		
FE 20	32289	FE 20	65056	Clock	
7E 3F	32320	FE 3F	65087		
7E 40	32321	FE 40	650088	Stampa	
7E 74	32356	FE 74	65124		
7E 75	32357	FE 75	65125	Exit	II BLOCCO ROUTINE
7E 7B	32363	FE 7B	651131		
7E 7C	32364	FE 7C	65132	Inc	
7E 83	32371	FE 83	65139		
7E 84	32372	FE 84	651140	Print	
7E A1	32401	FE A1	65169		
7E A2	32401	FE A2	65170	P-out	
7E BC	32429	FE BC	65196		
7E BD	32430	FE BD	65197	Inizio Alarm	

figura 1: Mappa dell'area occupata dalla routine dell'orologio e dalle sue variabili.

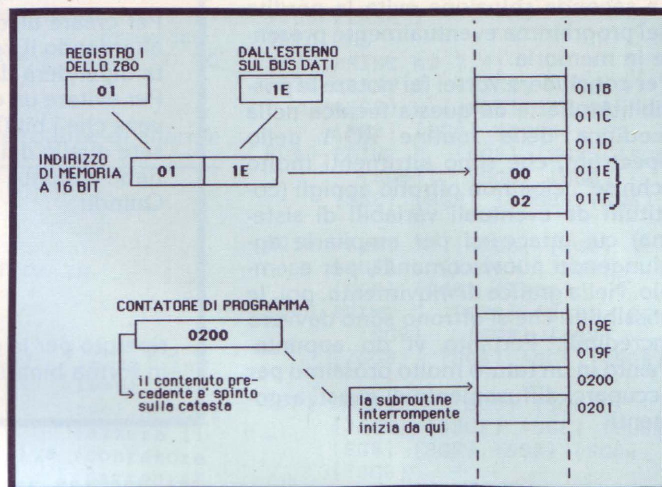


figura 2: Schema del modo 2 di interruzione.

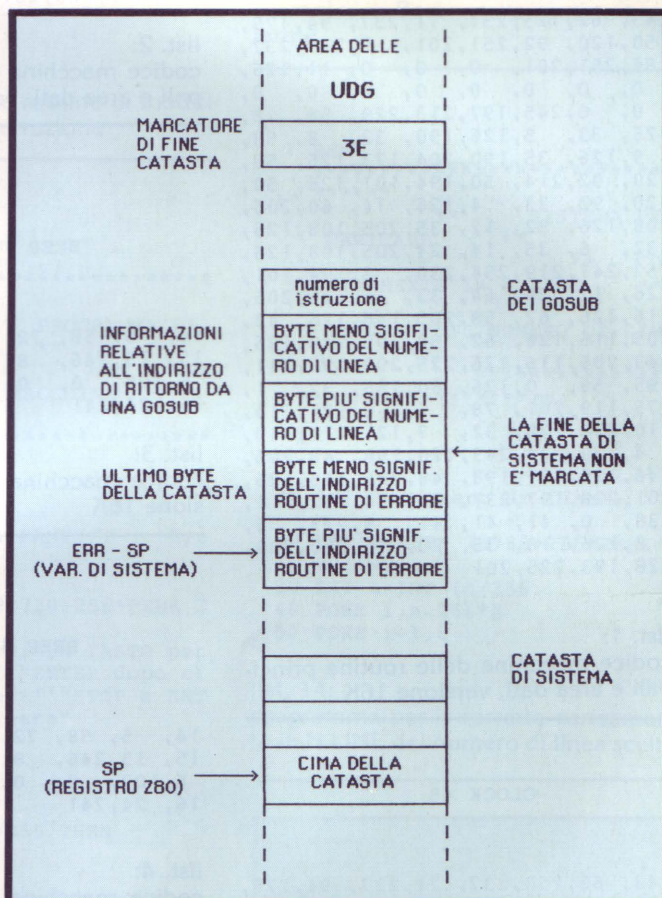


figura 3: Struttura delle catene di sistema e dei GO SUB nello Spectrum durante lo svolgimento di un programma.

tutto il sistema orologio-allarme, ci sono due modi:

— Dare NEW, che comprende fra le sue procedure la definizione del modo 1 quale modo di interruzione usato dal sistema.
— Dare RANDOMIZE o RANDOMIZE USR 65015 per il 48K,

rispettivi indirizzi di inizio di una apposita routine di ripristino (RESET), che segue la routine di inizializzazione del modo 2 (SET).

Come avviene l'emissione sonora nello Spectrum

Lo ZX Spectrum può produrre un unico tipo di onda sonora, e cioè un'onda quadra, che ottiene inviando all'altoparlante impulsi che lo attivano o disattivano. Questo avviene per mezzo dell'istruzione OUT(FE), A. Questa istruzione comanda però anche il colore del "border"; se, infatti, supponiamo che A contenga il numero binario xxxnxvrb, avremo, per i singoli bit, il seguente significato:

b: 0 = spegne il blu 1 = accende il blu
r: 0 = spegne il rosso 1 = accende il rosso
v: 0 = spegne il verde 1 = accende il verde
n: 0 = disattiva l'altoparlante 1 = attiva l'altoparlante; i bit indicati con X non hanno significato pratico.

La seconda soluzione evita la perdita del programma eventualmente presente in memoria.
Per concludere vorrei far notare le possibilità offerte da questa tecnica nella modifica della routine ROM dello Spectrum, che sono altrimenti molto "chiuse", cioè non offrono appigli (costituiti da eventuali variabili di sistema) cui attaccarsi per ampliarle aggiungendo nuovi comandi, per esempio. Nella grafica di movimento, poi, le possibilità che si offrono sono davvero incredibili. Pertanto vi do appuntamento in un futuro molto prossimo per occuparci diffusamente di questi argomenti.

Per creare un'onda quadra occorre perciò alternare istruzioni OUT(FE), A alternando il valore di n, cioè del bit 4, interponendo un ritardo lacui durata dipenderà dalla frequenza che vogliamo ottenere.
Per evitare un continuo cambiamento del colore di border è necessario invece che i bit 0, 1 e 2 conservino sempre il medesimo valore, che deve essere quello dei bit 5, 4 e 3 della variabile di sistema BORDERCR, che contiene appunto il colore del border.
Quindi:

```
OUT(FE),xxxlxbbb
ritardo
OUT(FE),xxx0xbbb
```

ripetuto per la durata desiderata, dove bbb rappresenta il colore di border in forma binaria

CLOCK 16

```
243, 62,125,237, 71,237, 94,175,
 50,120, 92,251,201,  0,243,237,
 86,251,201,  0,  0,  0, 11,126,
  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,
  0,  0,245,197,213,229, 58,  8,
126, 33,  5,126,190, 32,  8, 58,
  9,126, 35,190,204,173,126, 58,
120, 92,214, 50,194,101,126, 50,
120, 92, 33,  4,126, 14, 60,205,
108,126, 32, 12, 35,205,108,126,
 32,  6, 35, 14, 24,205,108,126,
 62,247,219,254,230,  3,194,101,
126, 17, 24, 64, 33,  6,126,205,
116,126, 62, 58,205,146,126, 43,
205,116,126, 62, 58,205,146,126,
 43,205,116,126,225,209,193,241,
195, 56,  0,126, 60,185, 32,  1,
175,119,201, 78,  6,  0,121,214,
 10,230,128, 32,  7,121,214, 10,
  4, 79, 24,243,120,198, 48,205,
146,126,121,198, 48,205,146,126,
201,229,197,237, 75, 54, 92,111,
 38,  0, 41, 41, 41,  9,213,  6,
  8,126, 18, 35, 20, 16,250,209,
 28,193,225,201
```

list. 1:
codice macchina delle routine principali e area dati, versione 16K

CLOCK 48

```
243, 62,253,237, 71,237, 94,175,
 50,120, 92,251,201,  0,243,237,
 86,251,201,  0,  0,  0, 11,254,
  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,
  0,  0,245,197,213,229, 58,  8,
254, 33,  5,254,190, 32,  8, 58,
  9,254, 35,190,204,173,254, 58,
120, 92,214, 50,194,101,254, 50,
120, 92, 33,  4,254, 14, 60,205,
108,254, 32, 12, 35,205,108,254,
 32,  6, 35, 14, 24,205,108,254,
 62,247,219,254,230,  3,194,101,
254, 17, 24, 64, 33,  6,254,205,
116,254, 62, 58,205,146,254, 43,
205,116,254, 62, 58,205,146,254,
 43,205,116,254,225,209,193,241,
195, 56,  0,126, 60,185, 32,  1,
175,119,201, 78,  6,  0,121,214,
 10,230,128, 32,  7,121,214, 10,
  4, 79, 24,243,120,198, 48,205,
146,254,121,198, 48,205,146,254,
201,229,197,237, 75, 54, 92,111,
 38,  0, 41, 41, 41,  9,213,  6,
  8,126, 18, 35, 20, 16,250,209,
 28,193,225,201
```

list. 2:
codice macchina delle routine principali e area dati, versione 48K

BEEP 16

```
14,  5, 58, 72, 92,230, 56, 15,
15, 15,246,  8, 13,200,211,254,
 6,109,  0,  0,  0, 16,251,238,
16, 24,241
```

list. 3:
codice macchina routine BEEP, versione 16K

BEEP 48

```
14,  5, 58, 72, 92,230, 56, 15,
15, 15,246,  8, 13,200,211,254,
 6,109,  0,  0,  0, 16,251,238,
16, 24,241
```

list. 4:
codice macchina routine BEEP, versione 48K

GO TO 16

```
42,  2,126, 34, 66, 92,175, 50,
68, 92, 33,  9,126, 53,240, 54,
23,201
```

list. 5:
codice macchina routine GO TO, versione 16K

GO TO 48

```
42,  2,254, 34, 66, 92,175, 50,
68, 92, 33,  9,254, 53,240, 54,
23,201
```

list. 6:
codice macchina routine GO TO, versione 48K

GO SUB 16

```
 33,  0,  0, 57,235, 42, 61, 92,
 35, 35,237, 82, 68, 77, 98,107,
 43, 43, 43,249,235,237,176, 33,
 69, 92, 14,  3,237,176, 27,235,
 52, 42, 61, 92, 43, 43, 43, 34,
 61, 92, 42,  2,126, 34, 66, 92,
175, 50, 68, 92, 33,  9,126, 53,
240, 54, 23,201
```

list. 7:
codice macchina routine GO SUB, versione 16K

GO SUB 48

```
 33,  0,  0, 57,235, 42, 61, 92,
 35, 35,237, 82, 68, 77, 98,107,
 43, 43, 43,249,235,237,176, 33,
 69, 92, 14,  3,237,176, 27,235,
 52, 42, 61, 92, 43, 43, 43, 34,
 61, 92, 42,  2,254, 34, 66, 92,
175, 50, 68, 92, 33,  9,254, 53,
240, 54, 23,201
```

list. 8:
codice macchina routine GO SUB, versione 48K

```
        CLOCK

START  push af          :salva i
       push bc          :registri
       push de          :del progr.
       push hl          :principale

CHECK  ld a,(MIN-AL)    :i minuti
       ld hl,MIN        :sono ugua-
       cp(hl)           :li? se no
       jr nz,CHECK      :salta
```

list. 9:
disassemblato delle routine di orologio

```
        ALARM

BEEP   ld c,5           :c=I cont.
       ld a,(BORDERCR)carica il
       and 56           :border e
       rrca             :portalo a
       rrca             :destra in
       rrca             :a. Porta a
       or 16            :1 il bit 4
  L-M  dec c            :Inizia il
       ret z            :ciclo.
       out(254),a       :Suona.
       ld b,109         :b=II cont.
  L-1  nop              :
       nop              :ritardo
       nop              :
       djnz,L-1         :end I loop
       xor 16           :inv.bit 16
       jr,L-M           :end IIloop

GO TO  ld hl,(N-LINE):carica il
       ld(NEWPPC),hl    :n.di linea
       xor a            :azzera il
       ld(NSPPC),a      :n.di istr.
       ld hl,ORE-AL     :sposta ind
       dec(hl)          :di un'ora
       ret p            :AL per evi
       ld(hl),23        :tare ripe-
       ret              :tizioni.

GO SUB ld hl,00         :carica sp
       add hl,sp        :in de.
       ex hl,de         :
       ld hl,(ERR-SP):in hl la
       inc hl           :fine dello
       inc hl           :stack.
       sbc hl,de        :dim. stack
       ld b,h           :hl in bc
       ld c,l           :
       ld h,d           :de in hl
       ld l,e           :
       dec hl           :su di 3 l'
       dec hl           :inizio del
       dec hl           :lo stack.
       ld sp,hl         :
       ex hl,de         :sposta lo
       ldir             :stack.
       ld hl,PPC        :introduci
       ld c,3           :n.linea e
       ldir             :di istruz.
       dec de           :
       ex hl,de         :incr. il n
       inc(hl)          :di istruz.
       ld hl,(ERR-SP):
       dec hl           :da' a ERR-
       dec hl           :SP il nuo-
       dec hl           :vo valore.
       ld(ERR-SP),hl    :
                        :prosegue
       **GO TO**        :con GO TO
```

list. 10:
disassemblato delle routine di allarme

```
        MODIFICA IM

SET    ld a,H-VINT      :meta' ind.
       ld i,a           :vett.int.
       im 2             :sel.modo 2
       xor a            :azzera il
       ld(FRAMES1),a    :contatore
       ei               :partenza!
       ret              :

RESET  im 1             :ritorna al
       ei               :modo 1
       ret              :
```

list. 11:
disassemblato delle routine di modifica del modo di interruzione

```
1 REM
*****************************
** PROGRAMMA DI CARICAMENTO **
** PER IL CODICE MACCHINA **
*********************************

10 INPUT "nuova RAMTOP:    ";r
20 CLEAR r
30 LET r=PEEK 23730+256*PEEK 23731
40 PRINT AT 10,0;"UN TASTO per
   iniziare"'''"ENTER dopo ci
   ascun codice"'''"STOP e ENT
   ER per terminare"
50 PAUSE 0
60 CLS
80 LET r=r+1
90 INPUT c
110 IF c<0 OR c>255 THEN
    GO TO 90
120 POKE r,c
130 PRINT r,c
140 GO TO 80
```

list. 12:
programma di caricamento delle routine in linguaggio macchina

```
1 REM
*****************************
** ESEMPIO DI SOTTOPROGRAMMA **
** DA FAR ESEGUIRE COME ALLARME **
*********************************
9000 FLASH 1
9010 CLS
9020 PRINT AT 7,0;
9030 PRINT "  {3SG8} {SG8}
     {SG8}   {3SG8} {3SG8}
     {SG8} {SG8} {3SG8}   "
9040 PRINT "  {SG8} {SG8} {SG8}
     {SG8}   {SG8} {SG8}
     {SG8} {SG8} {3SG8} {SG8}
     "
9050 PRINT "  {3SG8} {SG8}
     {SG8}   {3SG8} {3SG8}
     {SG8} {SG8} {3SG8}   "
9060 PRINT "  {SG8} {SG8} {SG8}
     {SG8}   {SG8} {SG8}
     {2SG8}  {SG8} {SG8} {SG8}
     "
9070 PRINT "  {SG8} {SG8}
     {3SG8} {3SG8} {SG8} {SG8}
     {SG8} {SG8} {SG8} {SG8}
     {3SG8} "
9080 FLASH 0
```

list. 13:
esempio, in Basic, della routine in allarme

```
1 REM
*****************************
** SISTEMA PER CARICARE **
** CORRETTAMENTE IN N-LINE **
** IL NUMERO DI LINEA **
*******************************

10 INPUT "numero di linea:  ";
   n
20 LET i=PEEK 23730+256*PEEK 2
   3731+26
30 LET t=INT (n/256)
40 POKE i,n-256*t
50 POKE i+1,t
```

list. 14:
programma per il corretto caricamento in N-LINE del numero di linea scelto

Non dimenticatevi di spedirci il questionario pubblicato a pagina 5!



Piccola guida all'input dei programmi

I programmi pubblicati da SUPERSINC sono stati accuratamente provati e verificati. In questo modo speriamo di avere ridotto al minimo la possibilità di errori.
Nel caso comunque un programma dovesse presentare malfunzionamenti, pubblicheremo le modifiche da apportare in uno dei numeri immediatamente successivi della rivista.
Per utilizzare i programmi pubblicati è sufficiente digitare i relativi listati sulla tastiera del calcolatore.
Nel caso dello ZX SPECTRUM, abbiamo previsto una semplice decodifica dei tasti da digitare nel modo grafico, per semplificare la comprensione dei listati.
Come è noto, lo SPECTRUM è provvisto di 2 serie di tasti grafici: una prima serie di 16 caratteri grafici predefiniti (i tasti numerici da 1 a 8 e gli stessi "shiftati") e una serie di caratteri definibili dall'utente nell'ambito di un programma (le lettere da A a U).
In entrambi i casi, per ottenere i caratteri desiderati occorre entrare in modo grafico (cursore contrassegnato dalla lettera G lampeggiante) premendo contemporaneamente i tasti CAPS-SHIFT e 9.
Nei nostri listati i caratteri grafici predefiniti sono indicati da una G seguita dal numero corrispondente al testo che occorre digitare, il tutto racchiuso tra due parentesi graffe.
Ad esempio {G4} significa che occorre digitare il tasto 4, con il cursore in modo grafico.
Analogamente la codifica SG, seguita da un numero da 1 a 8, significa che occorre digitare il relativo tasto numerico premendo contemporaneamente il tasto CAPS-SHIFT.
Ad esempio quando si trova la codifica {SG2}, occorre premere il tasto 2 contemporaneamente al tasto CAPS-SHIFT, ovviamente con il cursore in modo grafico. In entrambi i casi precedenti, quando un simbolo grafico deve essere digitato più volte, i caratteri G o SG della codifica sono preceduti da un numero che specifica quante volte va premuto il tasto grafico indicato.
Così ad esempio {8G5} significa che il tasto grafico 5 va digitato 8 volte e analogamente {4SG1} indica che il tasto grafico 1 e CAPS-SHIFT devono essere battuti 4 volte.
I caratteri grafici definibili (le lettere da A a U in modo grafico) hanno una codifica semplificata: la lettera corrispondente, sottolineata.
Quando in un listato viene presentata, ad esempio, una A sottolineata, occorre entrare in modo grafico (al solito premendo contemporaneamente i tasti CAPS-SHIFT e 9) e quindi digitare semplicemente il tasto che contrassegna la lettera A.

Quando leggete	Premete	Vedrete
{G1}	1	
{G2}	2	
{G3}	3	
{G4}	4	
{G5}	5	
{G6}	6	
{G7}	7	
{G8}	8	
{SG1}	CAPS SHIFT + 1	
{SG2}	CAPS SHIFT + 2	
{SG3}	CAPS SHIFT + 3	
{SG4}	CAPS SHIFT + 4	
{SG5}	CAPS SHIFT + 5	
{SG6}	CAPS SHIFT + 6	
{SG7}	CAPS SHIFT + 7	
{SG8}	CAPS SHIFT + 8	

Se non siete già in modo G, entrateci schiacciando contemporaneamente CAPS SHIFT e 9

Se dovete uscire dal modo G, schiacciate 9

Quando leggete	Premete	Vedrete
A	A	Simbolo grafico definito nel programma in uso.
B	B	
C	C	
D	D	
E	E	
F	F	
G	G	
H	H	
I	I	
J	J	
K	K	
L	L	
M	M	
N	N	
O	O	
P	P	
Q	Q	
R	R	
S	S	
T	T	
U	U	

Se non siete già in modo G, entrateci schiacciando contemporaneamente CAPS SHIFT e 9

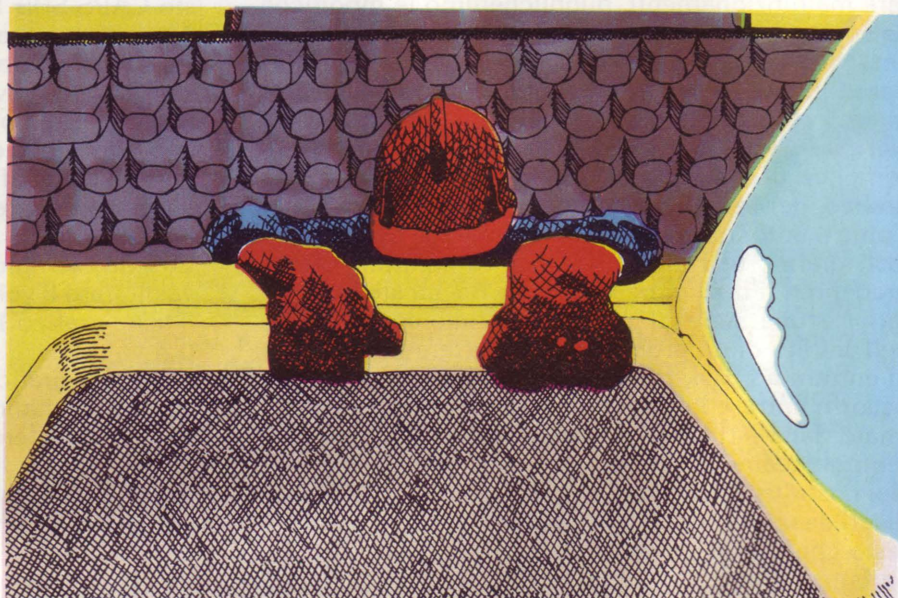
Se dovete uscire dal modo G, schiacciate 9

Display file e attributi

di **Carlo Panzalis**

Ecco svelati i segreti della gestione video dello Spectrum

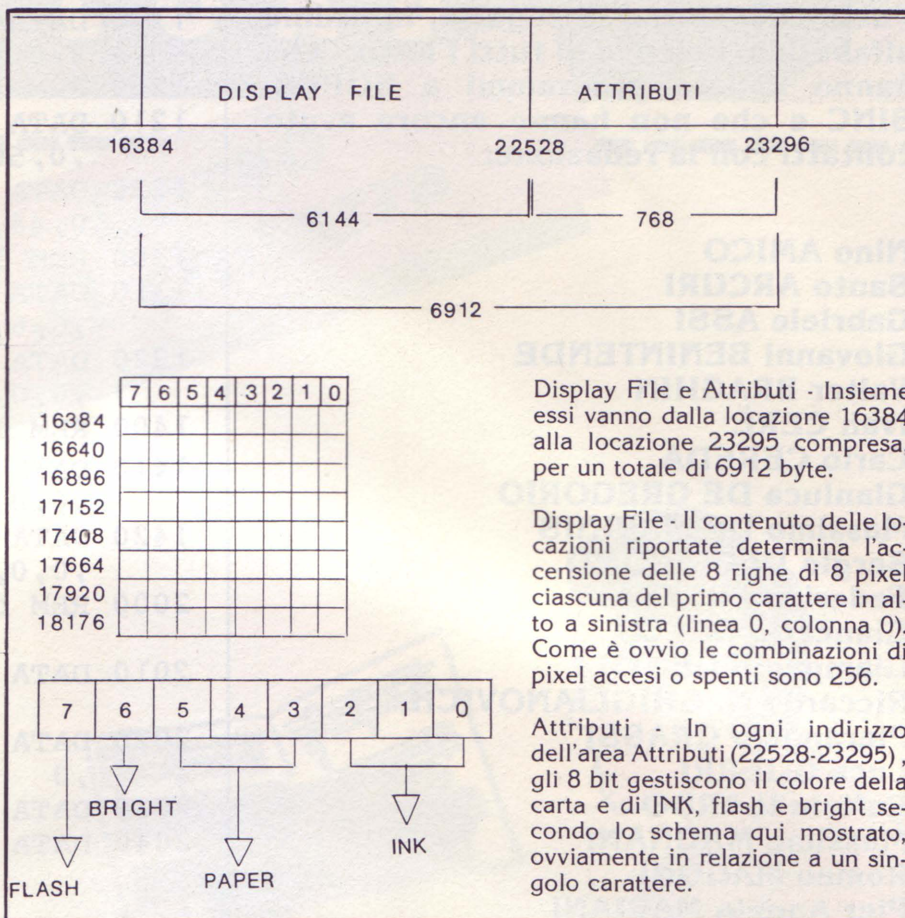
La grafica dello Spectrum costituisce indubbiamente uno dei principali punti di forza di questa macchina: l'alta risoluzione grafica (256 x 192 pixel), i colori ed il controllo della intensità luminosa, i 21 caratteri grafici rapidamente definibili e immediatamente utilizzabili dall'utente, nonché alcune istruzioni grafiche caratteristiche del Basic residente (CIRCLE; DRAW x,y,z; OVER) contribuiscono a far sì che lo Spectrum sia oggi uno dei più accattivanti home computer presenti sul mercato.
Al fine di comprenderne le caratteristiche grafiche, e per poterle quindi sfruttare appieno, è opportuno considerare il modo in cui lo Spectrum gestisce l'immagine video. In particolare le informazioni relative al video sono organizzate in una sezione della RAM che si snoda dalla locazione 16384 alla locazione 23295, costituita dunque da 6912 bytes. È proprio il contenuto di questi bytes ad essere salvato quando si ricorre ad una istruzione SAVE "nome" SCREEN$ per memorizzare una pagina grafica: infatti In tale comando SCREEN$ assume lo stesso significato di CODE 16384,6912. Tuttavia questa area RAM rivolta al controllo del video può essere distinta in due ulteriori subaree, alle quali sono affidati compiti diversi: la prima, detta Display File, è costituita da 6144 bytes, mentre i restanti 768 bytes compongono il File Attributi.
Prima di passare ad eaminare come le informazioni vengono strutturate in queste due sezioni, allo scopo di evitare confusioni precisiamo che con il termine 'carattere' intenderemo genericamente designare uno dei 24 x 32 quadrati in cui risulta suddiviso lo schermo. Ogni carattere è composto da 8 righe di 8 pixel ciascuna: in tal senso useremo sempre l'espressione 'righe', mentre 'linea' verrà utilizzata soltanto per indicare l'ordinata di un carattere sullo schermo.
Il Display File gestisce l'accensione dei pixel (a righe di 8 per volta) sul video. Il primo indirizzo di questa area controlla lo stato della prima riga di 8 pixel del primo carattere in alto a sinistra, così come i primi 32 bytes controllano lo stato della prima riga di ciascuno dei 32 caratteri della linea 0. Il secondo gruppo di 32 bytes (contrariamente alle comuni aspettative) non si riferisce alla seconda riga dei caratteri che compongono la linea O, bensì alla prima riga di pixel dei caratteri in linea 1; e così via sino alla settima linea.
È solo dopo 256 bytes (8 x 32 caratteri) che troviamo l'abbinamento con la seconda riga dei caratteri della linea O. Ci si rende senz'altro meglio conto di tutto ciò se si carica una pagina grafica dal nastro: in tal caso si nota chiaramente che lo schermo è diviso in tre sezioni di 8 linee ciascuna e che, in ogni sezione, l'apparizione dell'immagine avviene secondo quanto sopra esposto, in sintonia con il 'pennello elettronico' di scansione del video.
Il file attributi è fortunatamente organizzato in modo da consentire una più rapida comprensione: ad ognuno dei bytes costituenti questa area si associa uno dei 768 caratteri in cui è diviso lo schermo. Ad esempio, il primo indirizzo del file (22528) è associato al primo carattere in alto a sinistra (coordinate 0,0), mentre al trentatreesimo byte corrisponde il primo carattere della linea 1. Il contenuto di questi indirizzi determina il colore della carta e dell'inchiostro, nonché la luminosità e il lam-



Linee	Commento
5-90	caricamento a partire dalla locazione 31001 dei dati e di valori costanti
100-150	caricamento set grafico
200-230	traslazione dei dati immagazzinati nelle locazioni da 31001 a 31768 nell'area attributi
800-1420	dati per attributi
2000-2040	dati per set grafico

peggio dei diversi caratteri. Più precisamente, in ogni byte i bit 0,1 e 2 controllano il colore dell'inchiostro, i bit 3,4 e 5 determinano il valore di PAPER, mentre i bit 6 e 7 sono rispettivamente destinati al controllo della intensità luminosa (BRIGHT) e del lampeggio (FLASH).
Il contenuto di questi indirizzi può essere conosciuto, oltre che con PEEK (indirizzo), anche tramite la funzione ATTR (x,y), con 0⟨ x ⟨ 23 (cioè i numeri di linea) e con O⟨ y ⟨ 31 (colonne) e che considera quindi direttamente i singoli caratteri. Il risultato fornito da queste due istruzioni è comunque sempre un numero che, in relazione ai bit accesi o spenti cui abbiamo sopra accennato, è la somma di 4 valori:
F + B + P + I
dove F = 128 o 0 a seconda che FLASH sia 1 o 0
dove B = 64 o 0 a seconda che BRIGHT sia 1 o 0
dove P = (colore di PAPER) * 8
dove I = colore di INK

All'accensione della macchina, se inserite PRINT ATTR (x,y,) il numero ritornato sarà 56. infatti luminosità e lampeggio saranno disattivati, INK sarà zero, mentre (PAPER 7) * 8 ritorna tale numero.
Provate a variare questi quattro elementi in modo da prendere confidenza con tale utilissima funzione. È infatti facendo ricorso ad ATTR che in molti giochi per lo Spectrum si controlla il movimento dei diversi elementi o si giudica se un colpo esploso dal nostro cannone laser ha raggiunto l'obiettivo. Viceversa, inserendo tramite POKE dei valori direttamente in tale area, si possono colorare in modo selettivo diverse regioni dello schermo o realizzare effetti grafici interessanti.
Proprio in relazione a queste ultime possibilità vi proponiamo di far girare il programma qui proposto: tutto sommato esso ha finalità 'scherzose', ma se ne valuterete l'output controllando i valori che vengono inseriti nel file, agevolerà la comprensione del funzionamento dell'area attributi.



Display File e Attributi - Insieme essi vanno dalla locazione 16384 alla locazione 23295 compresa, per un totale di 6912 byte.

Display File - Il contenuto delle locazioni riportate determina l'accensione delle 8 righe di 8 pixel ciascuna del primo carattere in alto a sinistra (linea 0, colonna 0). Come è ovvio le combinazioni di pixel accesi o spenti sono 256.

Attributi - In ogni indirizzo dell'area Attributi (22528-23295), gli 8 bit gestiscono il colore della carta e di INK, flash e bright secondo lo schema qui mostrato, ovviamente in relazione a un singolo carattere.

Display file e attributi versione per ZX Spectrum 16K/48K

```
  5 REM caricamento dei dati
 10 FOR j=31001 TO 31768
 20 POKE j,0
 30 NEXT j
 40 FOR j=31257 TO 31480
 50 READ a: POKE j,(a+128)
 60 NEXT j
 70 FOR j=31163 TO 31169
 80 POKE j,48
 90 NEXT j
100 REM caricamento set grafico

110 FOR j=USR "a" TO USR "d"+7
120 READ g: POKE j,g
130 NEXT j
150 STOP
200 REM  traslazione dei dati
               nell'area ATTRIBU
    TI
210 FOR i=22528 TO 23295
220 POKE i,PEEK (i+8473)
230 NEXT i
250 PRINT AT 5,2;"ABCCBDB"
799 REM dati per gli attributi
800 REM linea1
810 DATA 0,0,2,2,2,2,2,0,0,0,0,
    56,56,56,5,5
820 DATA 5,5,5,0,0,0,0,0,40,40,
    44,44,44,4,4,0
900 REM linea2
910 DATA 0,0,2,0,0,0,2,0,0,0,56
    ,0,0,0,61,0
920 DATA 0,0,5,0,0,0,0,0,0,0,44
    ,0,0,0,4,0
1000 REM linea3
1010 DATA 0,0,2,2,34,34,32,32,0,
    6,62,6,0,0,61,5
1020 DATA 5,29,24,24,31,31,7,7,7
    ,0,44,4,4,4,0,0
1100 REM linea4
1110 DATA 0,0,2,32,0,0,0,0,6,0,5
    6,0,6,0,61,0
```

Pubblichiamo qui di seguito, in ordine alfabetico, l'elenco di tutti i lettori che hanno inviato programmi a SUPERSINC e che non hanno ancora avuto contatti con la redazione:

Nino AMICO
Santo ARCURI
Gabriele ASSI
Giovanni BENINTENDE
Valter BRAGHIN
Ivan CERÈ
Carlo CEREDA
Gianluca DE GREGORIO
Massimo DE MARINIS
Sergio DI GIACOMO
Federico FREZZA
Giancarlo GALLO
Giampaolo GENTILI
Riccardo K. GHIGLIANOVICH
Pierangelo GRASSI
Luca GUERRI
Raffele ILARDO
Massimo MAGNANI
Romeo MAGONI
Pier Angelo MARIANI
Raimondo MARULLO
Pier Cesare PASQUALE
Stefano PAVANELLO
Alberto RATINI
Alessandro ROCCHI
Pietro ROSATO
Marco ROSSI
Francesco SANTI
Paolo SCAFETTA
Fabio SCANDURA
Giorgio SIMONETTI
Luigi TEGA
Marco TRIOZZI

Invitiamo tutti a fornirci (se non l'avessero già fatto e sopratutto se vedono il loro programma pubblicato su questo numero) indirizzo, città, luogo e data di nascita e codice fiscale, per velocizzare le pratiche di pagamento in caso di pubblicazione.
Vi assicuriamo che appena possibile daremo una risposta dettagliata a tutti; questo elenco è aggiornato al 20/7/1984.

La Redazione

```
1120 DATA 0,24,0,0,7,0,0,0,0,0,4
     4,0,4,0,0,0
1200 REM linea5
1210 DATA 0,0,2,0,32,32,32,0,6,0
     ,0,56,62,56,5,0
1220 DATA 0,24,24,24,31,7,7,7,0,
     0,44,0,0,4,4,0
1300 REM linea6
1310 DATA 0,0,0,0,0,0,0,32,6,6,6
     ,6,6,0,0,0
1320 DATA 0,24,0,0,7,0,0,0,0,0,0
     ,0,0,0,0,0
1400 REM linea7
1410 DATA 0,0,0,32,32,32,32,32,6
     ,0,0,0,6,0,0,0
1420 DATA 0,24,0,0,7,7,7,7,7,0,0
     ,0,0,0,0,0
2000 REM dati per il set grafico

2010 DATA 0,64,64,64,64,64,126,0

2020 DATA 0,126,64,124,64,64,126
     ,0
2030 DATA 0,60,66,64,78,66,60,0
2040 DATA 0,254,16,16,16,16,16,0
```

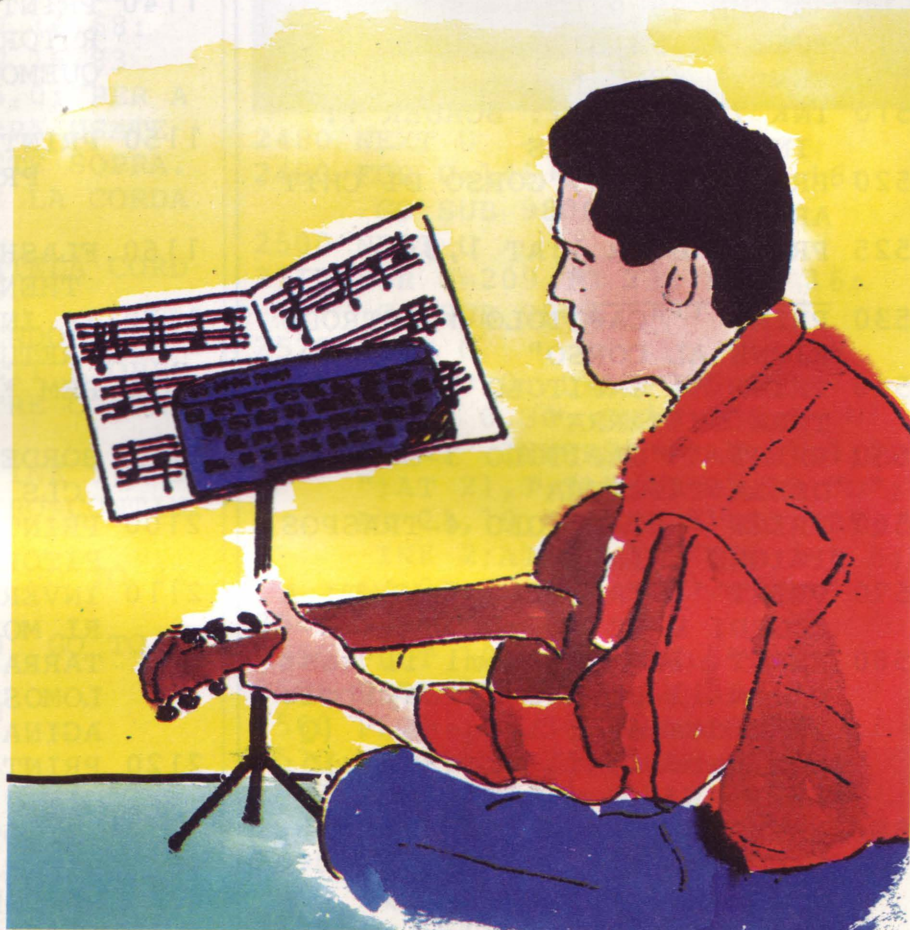
A tutti i lettori

Tutti i listati pubblicati sono stati ricavati direttamente dal computer dopo aver eseguito ed accuratamente testato il programma. Non contengono quindi né errori tipografici né errori che comunque impediscano la corretta esecuzione del programma stesso. Vi preghiamo pertanto di prestare la massima attenzione nella copiatura e di non tempestare di telefonate la redazione, in quanto, ripetiamo, tutti i listati pubblicati sono corretti. Per eventuali errori tipografici riscontrati nel testo degli articoli (e quindi fotocomposti), verrà pubblicata una errata corrige sui numeri successivi della rivista.

Corso di chitarra

di **Alan Renwick**
trad. e adatt.
di **Paolo Maffei**

Un uso dello Spectrum che forse non avreste mai immaginato



Questo programma per lo Spectrum 48K è stato creato per essere usato come un vero e proprio libro e permette di avvicinarsi in maniera semplice e divertente ad uno strumento affascinante come la chitarra.
Imparerete ad accordare in maniera perfetta e veloce la chitarra utilizzando completamente le capacità sonore dello Spectrum le quali, anche se non permettono l'emissione di più suoni contemporaneamente, offrono ugualmente un ottimo risultato.
Il programma è strutturato in maniera tale da permettere semplici introduzioni o eliminazioni di routine; infatti, grazie alla linea 595, ogni argomento è caratterizzato da un numero di linea multiplo di mille.
Se rinumerate le linee 6000 - 6030 in 5960 - 5999 avrete spazio per altre 3 routine nelle linee 6000 - 7000 - 8000: potrete così creare voi stessi, con un po' di pazienza, musica, ritmi e tutto ciò che Vi permetterà la Vostra fantasia.
L'intero programma è costruito intorno a istruzioni DATA le quali vanno copiate con grande attenzione, specialmente nelle linee 9210 - 9420, per non rischiare di mandare in crash il programma.
I 20 accordi originali possono essere aumentati incrementando il valore 20 nella istruzione DIM della linea 9210 e inserendo altri accordi con istruzioni DATA, che sono strutturate come segue:
C$ (x,1 TO 12) note che compongono l'accordo.
C$ (x,13 TO 16) posizione del dito 1
C$ (x,17 TO 32) posizione delle altre 4 dita
C$ (x,33 TO 39) nome dell'accordo
C$ (x,40 TO 57) valore della nota per il BEEP (ascolto accordo)
Il programma occupa circa 13,5 K di memoria, ma i possessori della versione 16K possono spezzettare in maniera adeguata il programma e registrare le parti in sequenza.

Ricordiamo a tutti, per chiudere, la trascrizione delle note dalla notazione anglosassone a quella italiana:
C = DO
D = RE
E = MI
F = FA
G = SOL
A = LA
B = SI

Corso di chitarra versione per ZX Spectrum 48K

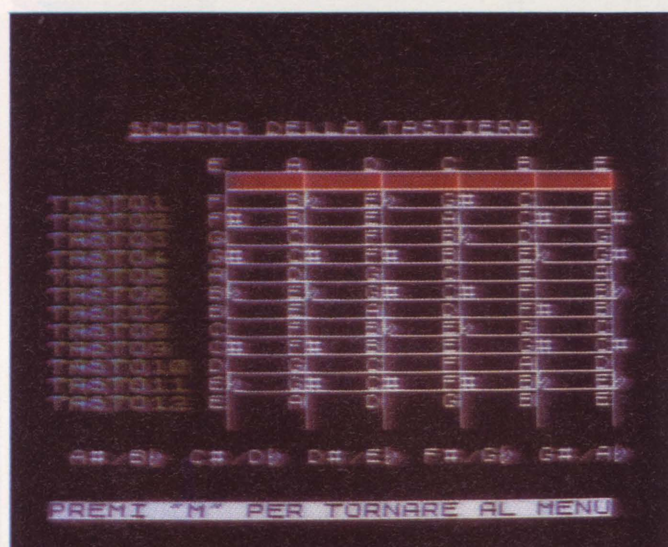
```
10 PAPER 6: INK 2: BORDER 6:
   CLS : PRINT AT 10,0;
   FLASH 1;"FERMA IL REGISTRA
   TORE"'"E PREMI UN TASTO"
20 PAUSE 0: CLS
30 BORDER 0: PAPER 0: INK 2:
   CLS
40 GO SUB 9980
45 PRINT INK 7;AT 11,8;"CORSO
   DI CHITARRA"
```

LOAD

Corso di chitarra

```
  50 PAUSE 300: PRINT  INK 3;
     FLASH 1;AT 0,3;"PREMI UN T
     ASTO PER INIZIARE"
  60 PAUSE 0: CLS
 200 GO SUB 9000
 210 POKE 23658,8
 500 REM  * MENU *
 510 INK 7: PAPER 1: BORDER 1:
     INVERSE 1: CLS
 520 PRINT AT 1,8;"CORSO DI CHIT
     ARRA"
 525 PRINT  OVER 1;AT 1,8;"______
     __________"
 530 PRINT '''"CAPITOLO 1-INTRODU
     ZIONE AL CORSO"
 540 PRINT ''"CAPITOLO 2-ACCORDA
     TURA CHITARRA"
 550 PRINT ''"CAPITOLO 3-SCHEMA
     DELLA TASTIERA"
 560 PRINT ''"CAPITOLO 4-TRASPOS
     IZIONE CHIAVE"
 570 PRINT ''"CAPITOLO 5-VENTI A
     CCORDI BASE"
 580 INPUT  INK 6;"Premi il tast
     o con il numero delcapitolo
      che desideri leggere   (Q
     per fermare il programma)";
     X$
 583 IF X$<>"Q" AND X$<>"1"
      AND X$<>"2" AND X$<>"3
     " AND X$<>"4" AND X$<>"
     5" THEN  GO TO 580
 585 INVERSE 0
 586 IF X$="Q" THEN  CLS :
      GO SUB 9980: STOP
 590 IF VAL X$<1 OR VAL X$>5
      THEN  GO TO 580
 595 GO SUB VAL X$*1000
 600 GO TO 510
1000 REM  * INTRODUZIONE *
1010 PAPER 6: BORDER 6: INK 1:
      CLS
1100 PRINT  INVERSE 1;AT 0,8;"CA
     PITOLO 1."
1110 PRINT '"     QUESTO CORSO SI
      PREFIGGE DI FORNIRE LE BAS
     I FONDAMENTALI PERAVVICINAR
     SI ALLA CHITARRA."
1120 PRINT '"TI  AIUTERA' AD  AC
     CORDARE  LA  CHITARRA , IMP
     ARERAI GLI ACCORDIFONDAMENT
     ALI E LA TRASPOSIZIONE DI T
     ONALITA'."
1130 PRINT '"QUESTO CORSO SI USA
      PROPRIO COMEUN LIBRO,SCEGL
     IENDO IL CAPITOLO CHE SI DE
     SIDERA LEGGERE,EVITANDOCOSI
     ' DI SCORRERLO TUTTO  SE SI
      DESIDERA UN PARTICOLARE CA
     PITOLO"
1140 PRINT  INVERSE 1; INK 2'"PE
     R TORNARE AL MENU IN QUALUN
     QUEMOMENTO PREMERE M
          "
1150 PRINT  INVERSE 0; FLASH 1;"
        PREMERE M PER CONTINUARE
      "
1160 FLASH 0: IF INKEY$<>"M"
      THEN  GO TO 1160
1170 IF INKEY$="M" THEN
      RETURN
2000 REM * ACCORDATURA CHITARRA*
2010 BORDER 7: PAPER 7: INK 0:
      CLS
2100 PRINT AT 0,8; INVERSE 1;"CA
     PITOLO 2"
2110 INVERSE 0: PRINT '"FRA I VA
     RI MODI PER ACCORDARE LACHI
     TARRA IL PIU' USATO E' QUEL
     LOMOSTRATO NELLA PROSSIMA P
     AGINA."
2120 PRINT '"SOPRA  OGNI  CORDA
     C'E' IL NOME DELLA NOTA CHE
      SI OTTIENE QUANDOLA CORDA
     VIENE SUONATA.LO SCHEMAMOST
     RA COME SI PUO' ACCORDARE L
     A CHITARRA IN QUESTO MODO."
2130 PRINT '"LA PAGINA SEGUENTE
      MOSTRA COME SI PUO'ACCORDA
     RE LA CHITARRA CON L' AIUTO
      DI UNA TASTIERA."
2135 PRINT '"       L' ULTIMA PAGI
     NA INDICA UN SISTEMA  DI  A
     CCORDATURA    CHE  SFRUTTA L
     ' ALTOPARLANTE INTERNO DELL
     O SPECTRUM."
2150 PRINT  FLASH 1'" UN TASTO P
     ER CONTINUARE(M=MENU)"
2155 IF INKEY$="" THEN  GO TO 21
     55
2160 IF INKEY$="M" THEN
      RETURN
```

```
2200 REM * PAGINA 2 *
2205 BORDER 1: INK 7: PAPER 1:
     CLS
2210 GO SUB 9500
2215 PRINT AT 0,3;"ACCORDATURA S
     EMPLICE"; OVER 1;AT 0,3;"__
     ________________"
2220 PRINT  INVERSE 1;AT 14,9;"A
     ";AT 14,11;"D";AT 14,13;"G"
     ;AT 12,15;"B";AT 14,17;"E"
2225 PLOT 75,62: DRAW 16,83:
      PLOT 91,62: DRAW 16,83:
      PLOT 107,62: DRAW 16,83:
      PLOT 123,78: DRAW 16,68:
      PLOT 139,62: DRAW 16,83
2230 INK 7: PRINT AT 15,0;"PER A
     CCORDARE LA CHITARRA USATE
     LO SCHEMA CHE VEDETE SOPRA.
      ES.:PER ACCORDARE LA CORDA
      "; INVERSE 1;"A";
      INVERSE 0;" SUONATELA CORD
     A "; INVERSE 1;"E";
      INVERSE 0;" PREMENDOLA AL
     QUINTO TASTO. RIPETI L'OPER
     AZIONE CON  LE ALTRE CORDE.
     "
2235 PRINT  INVERSE 1; INK 5;" I
     =INFO  M=MENU  ALTRO=CONTIN
     UA "
2240 IF INKEY$="" THEN  GO TO 22
     40
2245 IF INKEY$="I" THEN  GO TO 2
     000
2250 IF INKEY$="M" THEN
      RETURN
2375 REM * PAGINA 3 *
2380 PAPER 7: BORDER 7: INK 0:
     CLS
2385 PRINT  INK 1;" ACCORDATURA
      CON LA TASTIERA": PRINT
      OVER 1;AT 0,0;"       _____
     ______________________"
2395 PRINT  INVERSE 1;AT 10,20;"
     UN TASTO PER";AT 11,20;"CON
     TINUARE  ";AT 12,20;" M= ME
     NU   ";AT 13,20;" I= INFO
      "
2400 GO SUB 9500
2410 FOR Y=2 TO 257 STEP 16
2420 PLOT Y,0: DRAW 0,30
2430 NEXT Y
2440 LET U=1: GO SUB 9800
2450 FOR U=33 TO 80 STEP 16:
      GO SUB 9800
2460 NEXT U
2470 FOR U=97 TO 128 STEP 16:
      GO SUB 9800
```




```
2480 NEXT U
2490 FOR U=145 TO 182 STEP 16:
      GO SUB 9800
2500 NEXT U
2510 FOR U=209 TO 238 STEP 16:
      GO SUB 9800
2520 NEXT U
2530 PLOT 0,0: DRAW 255,0:
      PLOT 0,30: DRAW 255,0
2540 PRINT  INVERSE 1;AT 21,1;"E
     ";AT 21,7;"A";AT 21,13;"D";
     AT 21,19;"G";AT 21,23;"B";
      INK 2;AT 21,25;"C"; INK 0;
     AT 21,29;"E"
2545 INK 2
2550 PLOT 10,34: DRAW 65,33
2555 PLOT 55,34: DRAW 35,33
2560 PLOT 105,34: DRAW 0,30
2570 PLOT 150,34: DRAW -30,33
2575 PLOT 185,34: DRAW -45,33
2580 PLOT 235,34: DRAW -85,33
2590 IF INKEY$="" THEN  GO TO 25
     90
2595 IF INKEY$="M" THEN
      RETURN
2598 IF INKEY$="I" THEN  GO TO 2
     000
2599 REM  * PAGINA 4 *
2600 INK 0: PAPER 7: BORDER 7:
      CLS
2610 PRINT ;TAB 3;"ACCORDARE USA
     NDO LO SPECTRUM": PRINT
      OVER 1;AT 0,3;"___________
     _______________"
2620 PRINT AT 3,0;"USANDO  L' AL
     TOPARLANTE  INTERNODELLO  S
     PECTRUM  E'  POSSIBILE  ACC
     ORDARE UNA CHITARRA OTTENEN
     DOUN OTTIMO,ANCHE SE NON PE
     RFETTO,RISULTATO."
```

Corso di chitarra

```
2630 PRINT AT 9,0;"LE CORDE SONO
     NUMERATE  DA 1 A 6COME  VI
    ENE  MOSTRATO  SOTTO  . PRE
    MENDO SEMPLICEMENTE IL NUME
    ROSULLA  TASTIERA DELLO  SP
    ECTRUM ASCOLTERETE LA  CORR
    ISPONDENTE  NOTA.  RIPETEND
    O  L' OPERAZIONE ACCORDERET
    E  COMPLETEMENTE  LA  CHITA
    RRA."
2640 PRINT  INVERSE 1; INK 6;
    AT 18,0;"PREMENDO 7 SUONA T
    UTTE LE CORDE"
2650 PRINT  INK 2;AT 19,0;"   6
      5    4    3    2    1
    ";AT 20,0;"  E    A    D
      G    B    E  "
2654 PRINT "        M= MENU I= INF
    O"
2655 INPUT Q$
2657 IF Q$="I" THEN  GO TO 2000
2658 IF Q$="M" THEN  RETURN
2660 IF Q$<>"1" AND Q$<>"2"
     AND Q$<>"3" AND Q$<>"4
    " AND Q$<>"5" AND Q$<>"
    6" AND Q$<>"7" THEN
     BEEP .3,20: GO TO 2655
2665 IF Q$="1" THEN  BEEP 1,4
2670 IF Q$="2" THEN  BEEP 1,-1
2675 IF Q$="3" THEN  BEEP 1,-5
2680 IF Q$="4" THEN  BEEP 1,-10
2685 IF Q$="5" THEN  BEEP 1,-15
2690 IF Q$="6" THEN  BEEP 1,-20
2695 IF Q$="7" THEN  BEEP 1,-20:
     PAUSE 50: BEEP 1,-15:
     PAUSE 50: BEEP 1,-10:
     PAUSE 50: BEEP 1,-5:
     PAUSE 50: BEEP 1,-1:
     PAUSE 50: BEEP 1,4
2700 GO TO 2655
2999 PAUSE 0
3000 REM  * FINGERBOARD *
3100 BORDER 0: PAPER 0: INK 7:
     CLS
3110 PRINT AT 0,4;"SCHEMA DELLA
    TASTIERA": PRINT  OVER 1;
    AT 0,4;"___________________
    _"
3120 PRINT AT 5,0;"NELLA PAGINA
    CHE SEGUE C'E' UN0 SCHEMA
    IL QUALE  MOSTRA LE NOTECHE
      SI  OTTENGONO PREMENDO  L
    E CORDE  NEI PRIMI 12 TAST
    I DELLACHITARRA.DOPO 12 TAS
    TI IL CICLO SI RIPETE."
3130 PRINT '' INVERSE 1;"ATTENZI
    ONE"; INVERSE 0;"LE SEGUENT
    I NOTE HANNO DUE NOMI:"
3140 PRINT '''"A#/BA C#/DA D#/EA
    F#/GA G#/AA "
3150 PRINT '' FLASH 1;" M= MENU
      ALTRI= CONTINUA"
3155 IF INKEY$="" THEN  GO TO 31
    55
3160 IF INKEY$="M" THEN
     RETURN
3165 CLS
3167 REM  * PAGINA 2 *
3170 PRINT AT 0,4;"SCHEMA DELLA
    TASTIERA": PRINT  OVER 1;
    AT 0,4;"___________________
    "
3175 PRINT AT 2,8;"E    A    D    C
      B    E"
3176 RESTORE 3000
3180 FOR N=1 TO 12
3190 READ D$
3200 DATA "F    BA   EA   G#   C    F
    ","F#   B    E    A    C#   F#",
    "G    C    F    BA   D    G","G#
      C#   F#   B    EA   G#","A
    D    G    C    E    A","BA   EA
      G#   C#   F    BA","B    E    A
      D    F#   B","C    F    BA
    EA   G    C","C#   F#   B    E
     G#   C#","D    G    C    F    A
      D","EA   G#   C#   F#   BA
    EA","E    A    D    G    B    E"
3210 PRINT AT N+3,8;D$
3220 NEXT N
3225 FOR N=2 TO 14: PRINT
     OVER 1;AT N,9;"___________
    ___________": NEXT N
3226 PRINT  PAPER 2;AT 3,9;"_____
    ___________________"
3230 FOR N=1 TO 12: PRINT  INK 5
    ;AT N+3,0;"TASTO"; INK 4;N
3235 NEXT N
3240 FOR N=72 TO 244 STEP 32
3245 PLOT N,40
3250 DRAW 0,112
3255 NEXT N
3260 PRINT '" A#/BA C#/DA D#/EA
     F#/GA G#/AA "
```

```
3270 PRINT  INVERSE 1''"PREMI ~M
      ~ PER TORNARE AL MENU"
3300 IF INKEY$<>"M" THEN
      GO TO 3300
3310 RETURN
4000 REM  *TRASPOSIZIONE *
4020 RESTORE 3210
4050 BORDER 6: PAPER 6: INK 2:
      CLS
4060 PRINT AT 0,3;"TRASPOSIZIONE
      DELLE CANZONI": PRINT
      OVER 1;AT 0,3;"______________
     ______________"
4070 PRINT AT 2,0;"CAPITA SPESSO
      CHE  LA CHIAVE  INCUI LA C
     ANZONE E'SCRITTA SIA PERVOI
       INADATTA . POTREBBE ESSER
     E O TROPPO  ALTA  O  TROPPO
      BASSA,OPPURE  CONTENERE DE
     GLI  ACCORDICHE  NON CONOSC
     ETE. LA  TABELLA DELLA PROS
     SIMA PAGINA VI AIUTA ACAMBI
     ARE  IN  MODO  SEMPLICE LA
     CHIAVE DI  UNA  CANZONE. QU
     ESTO PROCESSO SI CHIAMA TRA
     SPOSIZIONE"
4080 PRINT '''"PER USARE  LA TABE
     LLA  OSSERVATELA  COLONNA C
     ORRISPONDENTE ALLA CHIAVE
     ORIGINALE E  MODIFICATE GLI
       ACCORDI UTILIZZANDO QUELL
     I CORRISPONDENTI  NELLA COL
     ONNA A VOI CONGENIALE."
4090 PRINT #1; INVERSE 1;"   M=
     MENU  ALTRO= CONTINUA"
4100 IF INKEY$="" THEN  GO TO 41
     00
4110 IF INKEY$="M" THEN
      RETURN
4120 CLS
4130 REM  * PAGINA 2 *"
4190 PRINT  INVERSE 1;AT 0,0;"GR
     AFICO PER LA TRASPOSIZIONE"
     ;AT 1,8;"DELLA CHIAVE"
4200 FOR N=1 TO 9: READ T$
4250 PRINT AT N*2+2,5;T$
4255 PRINT  OVER 1;AT N*2+2,5;"_
                              "
     _______________
4260 NEXT N
4265 FOR N=39 TO 207 STEP 24
4270 PLOT N,8: DRAW 0,144
4275 NEXT N
4277 PRINT AT 2,5;"  ____________
        "
     __________
4280 DATA "C  D  E  F  G  A  B",
     "D  E  F# G  A  B  C#","EA
     F  G  AA BA C  D","E  F# G#
      A  B  C# D#","F  G  A  BA
     C  D  E","G  A  B  C  D  E
      F#","AA BA C  DA EA F  G",
     "A  B  C# D  E  F# G#","BA
     C  D  EA F  G  A"
4300 PRINT #1; INVERSE 1;"   M=
     MENU   I= INFO"
4305 IF INKEY$<>"M" AND
     INKEY$<>"I" THEN  GO TO 4
     305
4310 IF INKEY$="I" THEN  GO TO 4
     000
4320 IF INKEY$="M" THEN
      RETURN
5000 REM  * ACCORDI *
5001 PAPER 1: BORDER 1: INK 7:
     CLS
5150 PRINT  INK 6: PRINT AT 0,7;
     "20 ACCORDI UTILI": PRINT
      OVER 1; INK 6;AT 0,7;"____
                       "
     ______________
5160 PRINT ''"LA PROSSIMA  PAGIN
     A CONTIENE 20FRA I PIU' USA
     TI ACCORDI."''"PREMENDO IL T
     ASTO CON IL NUMERO CORRISPO
     NDENTE  ALL' ACCORDO  POT
     RETE VEDERE COME QUESTO DEV
     E ESSERE SUONATO E INOLTRE
     POTRETEASCOLTARLO."
5170 PRINT ''"QUESTI ACCORDI VI
     PERMETTERANNO DI SUONARE UN
      GRANDE NUMERO DI  CANZONI
     MODERNE."
5180 PRINT  INK 6; INVERSE 1;
     AT 20,0;"  M= MENU ALTRO=
     CONTINUA "
5190 PAUSE 0
5200 IF INKEY$="M" THEN
      RETURN
5250 CLS
5300 REM  * PAGINA 2 *
5430 CLS
5444 FOR X=1 TO 20: PRINT AT X,8
     ;X: PRINT AT X,12;C$(X)(33
      TO 39):: NEXT X
5450 INPUT "PREMI IL NUMERO DELL
     ' ACCORDO ";Z
5455 IF Z<1 OR Z>20 THEN
      GO TO 5450
5456 CLS
5457 REM  * PAGINA 3 *
5460 LET F$=C$(Z)
5500 FOR X=124 TO 244 STEP 24
```

Corso di chitarra

```
5510 PLOT X,144
5520 DRAW 0,-120
5530 NEXT X
5540 FOR X=136 TO 24 STEP -24
5550 PLOT 124,X
5560 DRAW 120,0
5570 PLOT 124,144
5580 DRAW 120,0
5590 NEXT X
5600 PRINT AT 2,15;"E";AT 2,18;"
     A";AT 2,21;"D";AT 2,24;"G";
     AT 2,27;"B";AT 2,30;"E"
5700 PRINT AT 21,15;F$(1 TO 2);
     AT 21,18;F$(3 TO 4);AT 21,2
     1;F$(5 TO 6);AT 21,24;F$(7
     TO 8);AT 21,27;F$(9 TO 10)
     ;AT 21,30;F$(11 TO 12)
5750 LET C=VAL F$(13 TO 14)
5760 LET D=VAL F$(15 TO 16)
5770 IF F$(17)="B" THEN FOR A=D
     TO 30 STEP 3: PRINT AT C,A
     ;"B": NEXT A
5780 PRINT AT C,D;F$(17)
5790 LET C=VAL F$(18 TO 19)
5800 LET D=VAL F$(20 TO 21)
5810 PRINT AT C,D;F$(22)
5820 LET C=VAL F$(23 TO 24)
5830 LET D=VAL F$(25 TO 26)
5840 PRINT AT C,D;F$(27)
5850 LET C=VAL F$(28 TO 29)
5860 LET D=VAL F$(30 TO 31)
5870 PRINT AT C,D;F$(32)
5890 PRINT INVERSE 1;AT 5,3;F$(
     33 TO 39)
5900 PRINT INVERSE 1;AT 12,0;"M
     =MENU          ";AT 13,0;"A=
     ALTRO ACCORDO";AT 14,0;"H=A
     SCOLTO       "
5910 INPUT T$
5920 IF T$="M" THEN RETURN
5930 IF T$="A" THEN GO TO 5430
5960 IF T$<>"M" AND T$<>"A"
     AND T$<>"H" THEN
     GO TO 5910
6000 IF Z=2 OR Z=17 THEN
      PAUSE 50: BEEP 1,VAL F$(40
      TO 42): BEEP 1,VAL F$(43
      TO 45): BEEP 1,VAL F$(46
      TO 48): BEEP 1,VAL F$(49
      TO 51)
6010 IF Z=9 OR Z=10 OR Z=11
      THEN PAUSE 50: BEEP 1,
     VAL F$(40 TO 42): BEEP 1,
     VAL F$(43 TO 45): BEEP 1,
     VAL F$(46 TO 48): BEEP 1,
     VAL F$(49 TO 51): BEEP 1,
     VAL F$(52 TO 54)
6020 IF Z<>2 AND Z<>17 AND Z
     <>9 AND Z<>10 AND Z
     <>11 THEN PAUSE 50:
      BEEP 1,VAL F$(40 TO 42):
      BEEP 1,VAL F$(43 TO 45):
      BEEP 1,VAL F$(46 TO 48):
      BEEP 1,VAL F$(49 TO 51):
      BEEP 1,VAL F$(52 TO 54):
      BEEP 1,VAL F$(55 TO 57)
6030 GO TO 5910
9000 REM * DATA *
9050 RESTORE 9000
9100 FOR N=0 TO 7: READ A:
      POKE USR "A"+N,A: NEXT N
9120 DATA 64,64,72,84,100,72,80,
     96
9210 DIM C$(20,57)
9220 LET C$(1)="E A E A C#E  921
     1 9242 92730000 A MAJOR-20-
     15-08-03001004"
9230 LET C$(2)="X X E A C#G  921
     B 000  000 12302A SETTE-08-
     03001006000000"
9240 LET C$(3)="E A E A C E  627
     1 9212 92430000 A MINOR-20-
     15-08-03000004 "
9250 LET C$(4)="F#B F#B D#F# 915
     B15212152431527 4B MAJOR-18-
     13-06-01003006"
9260 LET C$(5)="F#B D#A B F# 621
     1 9182 9243 9304B SETTE-18-
     13-09-03-01006"
9270 LET C$(6)="F#B F#B D F# 930
     1122721521315244B MINOR-18-
     13-06-01002006"
9280 LET C$(7)="G C E G C E  627
     1 92121218312154C MAJOR-17-
     12-08-05000004"
9290 LET C$(8)="G C E BAC E  627
     1 92121218312244C SETTE-17-
     12-08-02000004"
9300 LET C$(9)="X A D A D F# 924
     1 9302122730000 D MAJOR-15-
     10-03002006000"
9310 LET C$(10)="X A D A C F# 62
     71 9242 93030000 D SETTE-15
     -10-03000006000"
9320 LET C$(11)="X A D A D F  63
     01 924212273000 0 D MINOR-15
     -10-03002005"
```

```
9330 LET C$(12)="E B E G#B E  62
     41 9182 92130000 E MAJOR-20
     -13-08-04-01004"
9340 LET C$(13)="E B E G#D E  62
     41 9182 921312274E SETTE-20
     -13-08-04002004"
9350 LET C$(14)="E B E G B E  92
     12 91830000 0000 E MINOR-20
     -13-08-05-01004"
9360 LET C$(15)="F C F A C F  61
     5B 92421218312214F MAJOR-19
     -12-07-03000005"
9370 LET C$(16)="F C EAA C F  61
     5B 9242121830000 F SETTE-19
     -12-09-03000005"
9380 LET C$(17)="F C F AAC F  61
     5B1218212213000 F MINOR-07
     -04000005000000"
9390 LET C$(18)="G B D G B G  91
     8212153123040000 G MAJOR-17
     -13-10-05-01007"
9400 LET C$(19)="G B D G B F  63
     01 9182121530000 G SETTE-17
     -13-10-05-01005"
9410 LET C$(20)="G D G BAD G 121
     5B1818318214000 G MINOR-17
     -10-05-02002007"
9420 RETURN
9500 FOR X=74 TO 154 STEP 16
9510 PLOT X,144
9520 DRAW 0,-80
9530 NEXT X
9540 FOR X=136 TO 72 STEP -16
9550 PLOT 74,X
9560 DRAW 80,0
9570 PLOT 74,144
9580 DRAW 80,0
9590 NEXT X
9600 PRINT  INVERSE 1;AT 2,9;"E"
     ;AT 2,11;"A";AT 2,13;"D";
     AT 2,15;"G";AT 2,17;"B";
     AT 2,19;"E"
9610 RETURN
9800 PLOT U,15: DRAW 0,15
9810 PLOT U+2,15: DRAW 0,15
9820 RETURN
9950 REM *  APERTURA/CHIUSURA   *
              *            GRAFICA
         *
9980 FOR A=0 TO 43: LET X=70*
     SIN A: LET Y=70*COS A
9985 PLOT 128,88: DRAW X,Y,PI:
      NEXT A
9986 RETURN
```

J.SOFT: OBIETTIVO





Il mondo del software e dei servizi di informatica è difficile da fotografare. Una domanda che varia di continuo, prodotti nuovi giornalmente immessi sul mercato. Non solo. La realtà italiana è ancor più complessa, per caratteristiche uniche di lingua, cultura, organizzazione.
Un mercato difficile, con infinite variabili. Noi della **J. Soft** abbiamo una risposta a tutte queste istanze: anzi, **tutte** le risposte. Perchè siamo un editore di software, di riviste e di libri su supporto magnetico e su carta.
In più, unici in Italia, distribuiamo su tutto il territorio nazionale, con una nostra rete di agenti, programmi nostri e della prima e più prestigiosa software-house indipendente del mondo: MICROSOFT.
J. Soft con una struttura snella affronta con dinamicità tutti gli aspetti di questo nuovo mercato: dall'informazione alla formazione, dalla vendita all'assistenza post-vendita.
Il nostro cliente è un **amico**, sia esso un dealer, un utente finale, un abbonato.
Sempre a sua disposizione, raggiungibili telefonicamente con un numero diretto (02-6888228), per aiutarlo a risolvere un problema, a chiarire un dubbio, a far tesoro di tutti i suoi suggerimenti.
J. Soft vuole distinguersi per una filosofia commerciale di una geometrica semplicità: offrire il meglio, nella forma più adatta, a un prezzo conveniente, con il miglior servizio.

SOFTWARE!



Scegli anche tu **J.soft** EDITRICE

Il soft-publisher amico

20124 Milano - Via Rosellini, 12 Tel. (02) 6888228-683797-6880841/2/3

Microassembler

di **Max Berle**
trad. e adatt.
di **Carlo Panzalis**

Ecco un piccolo assemblatore per chi vorrebbe avvicinarsi al linguaggio macchina, ma...

Cresce costantemente il gruppo di possessori dello Spectrum che, a motivo di taluni vincoli del BASIC, quali la ridotta velocità di esecuzione di numerose procedure, i limiti al movimento di caratteri grafici ed altro ancora, va rivolgendo il proprio interesse al linguaggio macchina. Quest'ultimo è infatti decisamente più efficace ed efficiente del BASIC, il quale deve essere costantemente interpretato dal sistema operativo e quindi tradotto in una serie di istruzioni comprensibili dal microprocessore. Purtroppo le 'parole' che costituiscono il linguaggio macchina sono numeri, generalmente trattati in notazione esadecimale, di difficile comprensione per chi tenta il primo approccio: tale fatto rende all'inizio la stesura di una semplice routine in l/m compito assai gravoso e contribuisce a spiegare la limita diffusione di questo potente strumento.
Il linguaggio Assembler accorre proprio in aiuto a chi, pur conscio degli sforzi richiesti, è determinato a superare gli impedimenti che la programmazione BASIC inevitabilmente comporta. L'Assembler infatti associa ad ogni istruzione l/m un codice mnemonico di più facile comprensione (e trattamento) per chi programma o tenta di interpretare le modalità di svolgimento di routine elaborate da altri. In tal senso si spiega la fortuna dei cosiddetti Assemblatori, programmi di servizio che consentono di caricare rapidamente routine in l/m attraverso i codici mnemonici Assembler, o di disassemblare programmi realizzati da altri autori.
Il programma qui riportato svolge esattamente tali funzioni: va tuttavia subito sottolineato che esso non pretende di competere con programmi 'simili' realizzati da professionisti. Vengono infatti qui trascurate per semplicità diverse istruzioni che caratterizzano l'elaborazione di routine più avanzate (ad es. manca l'istruzione LDIR), e anche per tali limiti esso si rivolge esclusivamente a chi voglia semplicemente cominciare a prendere confidenza con l'argomento, caricando o disassemblando semplici routine trovate su riviste o suggerite da qualche amico.
Come è agevole notare, il programma si compone di tre parti distinte e, in caso, indipendenti. Fra queste, la prima consente di inserire in memoria la serie di istruzioni l/m sfruttando i mnemonici. A tal scopo fate anche riferimento alla Appendice A del manuale Spectrum e provvedete ad inserire in maiuscolo solo i simboli N, NN e DIS (pena il mancato riconoscimento



Linee	Commento
1-50	Commento
110-170	inizializzazione e dimensionamento di due matrici, l'una destinata ad accogliere i codici mnemonici del linguaggio Assembler, l'altra riservata ai corrispondenti codici numerici (decimali)
110-170	opzioni
2000-2150	scrittura di routine in Assembler
4000-4550	esame di routine in linguaggio macchina (restituisce il disassemblato)
5000-5050	esecuzione di routine in linguaggio macchina
8000-8030	caricamento matrici
9000-9060	dati per le matrici

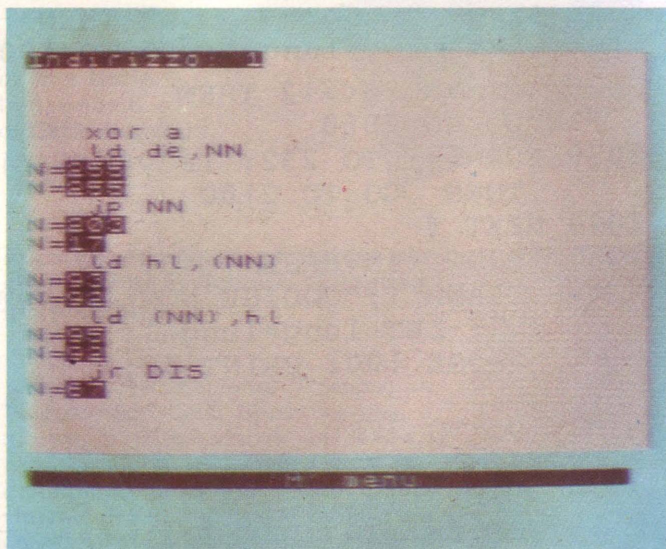
dell'istruzione). È inoltre fondamentale che le locazioni prescelte non siano in alcun caso inferiori alla 36000: al di sotto di tale limite risiede il programma BASIC, e eventuali interferenze provocano il crash del sistema. Per uscire dalla fase di scrittura digitate 'stop'. La seconda del programma consente di disassemblare routines già inserite in memoria (anche ROM, naturalmente tenendo ben presenti i limiti operativi di questo decodificatore!). Nel caso vogliate verificare l'ultima routine che avete inserito rispondete 'lung' all'INPUT relativo alla lunghezza della routine stessa. Se invece questo dato non è noto, rispondete 0: il programma scruterà la memoria finché non deciderete di tornare al menù principale (con il tasto 'M'). Infine la terza parte del programma lancia l'esecizione di una routine già inserita in memoria: a tale scopo è necessario specificare soltanto l'indirizzo di partenza.

Microassembler versione per ZX Spectrum 48K

```
   1 REM opzioni
   2 DIM a(252): DIM a$(252,12)
   3 INK 0: PAPER 7: BORDER 7:
     CLS : PRINT AT 11,0;
     FLASH 1;"      Attendi un
     momento     "
  50 GO SUB 8000
 110 CLS
 120 PRINT TAB 10;"OPZIONI";
     TAB 10;"-------"
 130 PRINT : PRINT : PRINT :
     PRINT
 135 BRIGHT 1: PRINT TAB 0;"1...
     .Scrittura in Assembler";
     TAB 0;"2....Disassemlato di
     una routine" ;TAB 0;"3....
     Esecuzione di una routine";
     TAB 0
 137 BRIGHT 0
 140 INK 3: PLOT 0,37: DRAW 0,30
     : DRAW 255,0: DRAW 0,-30:
     DRAW -255,0
 145 PRINT AT 14,1; OVER 1;"Per
     uscire dall'opzione 1: stop
     "; OVER 0;AT 16,1;"Per usci
     re dall'opzione 2:   M"
 147 INK 0
 150 PRINT #0; FLASH 1;"Selezion
     a (1-3): "
 160 PAUSE 0: IF INKEY$<"1" OR
     INKEY$>"3" THEN  GO TO 160
 170 GO TO (2000 AND INKEY$="1")
     +(4000 AND INKEY$="2")+(500
     0 AND INKEY$="3")
2000 REM scrittura
2005 LET lung=0
2010 CLS : INPUT "Indirizzo di p
     artenza: ";st
2015 PRINT AT 0,0;"Indirizzo: ";
     st: PRINT : PRINT : PRINT :
     PRINT
2020 INPUT "Codice Mnemonico: ";
     y$: LET lung=lung+1
2021 LET vv=LEN y$: FOR i=vv+1
     TO 12: LET y$=y$+" ":
     NEXT i
2022 IF y$="stop        " THEN
     LET lung=lung-1: GO TO 100
2025 IF LEN y$<>12 THEN
     GO TO 2050
2030 FOR f=1 TO 252: IF y$=a$(f)
     THEN  GO TO 2100
2040 NEXT f
2050 PRINT  INVERSE 1;#0;
     FLASH 1;"CODICE NON CORRET
     TO": LET lung=lung-1:
     PAUSE 100: PRINT #0;"
                              ":
     GO TO 2020
2100 PRINT TAB 3;y$
2110 POKE st,a(f)
2115 FOR f=1 TO (LEN (y$)-1)
2120 IF y$(f TO f+1)="NN" THEN
     GO TO 2130
2121 IF y$(f TO f)="N" THEN
     GO TO 2140
2122 IF y$(f TO f)="D" THEN
     GO TO 2140
2123 NEXT f
2124 GO TO 2150
2130 INPUT "NN: ";s
2131 IF s>65535 THEN  GO TO 2130
2133 LET lung=lung+2: LET t=
     INT (s/256): LET r=s-256*t:
     LET st=st+1: POKE st,r:
     LET st=st+1: POKE st,t:
     PRINT TAB 0;"NN=";
     INVERSE 1;s: GO TO 2150
2140 INPUT "N: ";s
2142 IF s>255 THEN  GO TO 2140
2143 LET lung=lung+1: LET st=st+
     1: POKE st,s: PRINT TAB 0;"
     N="; INVERSE 1;s
2150 LET st=st+1: GO TO 2020
4000 REM esame
4002 LET w=0
4005 CLS : INPUT "Indirizzo di p
     artenza: ";rt: LET xxx=rt
4010 INPUT "lunghezza: ";il:
     IF il=0 THEN  LET il=65535
     -rt
4015 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"In
     dirizzo: ";rt;#0; INVERSE 1
     ;"          'M' menu
          "
```

LOAD

Microassembler




```
4020 PRINT : PRINT : PRINT :
  PRINT
4021 IF rt=xxx+il THEN  GO TO 45
50
4022 FOR f=1 TO 252: IF PEEK (rt
)=a(f) THEN  GO SUB 4500
4023 NEXT f
4025 IF w=2 THEN  LET rt=rt+1:
  PRINT TAB 0;"N=";
  INVERSE 1;PEEK (rt): LET r
t=rt+1: PRINT TAB 0;"N=";
  INVERSE 1;PEEK rt: LET w=0
4030 IF w=1 THEN  LET rt=rt+1:
  PRINT TAB 0;"N=";
  INVERSE 1;PEEK (rt): LET w
=0
4035 IF INKEY$="m" THEN  GO TO 1
00
4040 LET rt=rt+1: GO TO 4021
4500 PRINT TAB 3;a$(f)
4510 FOR e=1 TO (LEN a$(f)-1)
4515 IF a$(f,e TO e+1)="NN"
  THEN  LET w=2: RETURN
4520 IF a$(f,e TO e)="N" THEN
  LET w=1: RETURN
4521 IF a$(f,e TO e)="D" THEN
  LET w=1: RETURN
4530 NEXT e: RETURN
4550 PRINT ;#0;"TERMINE        PREMI
  UN TASTO": PAUSE 0:
  GO TO 100
5000 REM esecuzione
5010 CLS
5020 INPUT "Indirizzo di partenz
a: ";d
5030 CLS : PRINT USR d: PRINT
  FLASH 1;#0;"PREMI UN TASTO
"
5050 PAUSE 0: GO TO 100
8000 RESTORE
8010 FOR f=1 TO 252
8020 READ a$(f),a(f)
8030 NEXT f
9000 REM dati
9010 DATA "nop",0,"ld bc,NN",1,"
ld (bc),a",2,"inc bc",3,"in
c b",4,"dec b",5,"ld b,N",6
,"rlca",7,"ex af,af'",8,"ad
d hl,bc",9,"ld a,(bc)",10,"
dec bc",11,"inc c",12,"dec
c",13,"ld c,N",14,"rrca",15
,"djnz DIS",16,"ld de,NN",1
7,"ld (de),a",18,"inc de",1
9,"inc d",20,"dec d",21,"ld
 d,N",22,"rla",23,"jr DIS",
24,"add hl,de",25,"ld a,(de
)",26,"dec de",27,"inc e",2
8,"dec e",29,"ld e,N",30,"r
ra",31,"jr nz,DIS",32,"ld h
l,NN",33,"ld (NN),hl",34,"i
nc hl",35,"inc h",36,"dec h
",37
9020 DATA "ld h,N",38,"daa",39,"
jr z,DIS",40,"add hl,hl",41
,"ld hl,(NN)",42,"dec hl",4
3,"inc l",44,"dec l",45,"ld
 l,N",46,"cpl",47,"jr nc,DI
S",48,"ld sp,NN",49,"ld (NN
),a",50,"inc sp",51,"inc (h
l)",52,"dec (hl)",53,"ld (h
l),N",54,"scf",55,"jr c,DIS
",56,"add hl,sp",57,"ld a,(
NN)",58,"dec sp",59,"inc a"
,60,"dec a",61,"ld a,N",62,
"ccf",63,"ld b,b",64,"ld b,
c",65,"ld b,d",66,"ld b,e",
67,"ld b,h",68,"ld b,l",69,
"ld b,(hl)",70,"ld b,a",71,
"ld c,b",72,"ld c,c",73,"ld
 c,d",74,"ld c,e",75,"ld c,
h",76,"ld c,l",77,"ld c,(hl
)",78,"ld c,a",79,"ld d,b",
80,"ld d,c",81
9030 DATA "ld d,d",82,"ld d,e",8
3,"ld d,h",84,"ld d,l",85,"
ld d,(hl)",86,"ld d,a",87,"
ld e,b",88,"ld e,c",89,"ld
```

```
e,d",90,"ld e,e",91,"ld e,h
",92,"ld e,l",93,"ld e,(hl)
",94,"ld e,a",95,"ld h,b",9
6,"ld h,c",97,"ld h,d",98,"
ld h,e",99,"ld h,h",100,"ld
 h,l",101,"ld h,(hl)",102,"
ld h,a",103,"ld l,b",104,"l
d l,c",105,"ld l,d",106,"ld
 l,e",107,"ld l,h",108,"ld
l,l",109,"ld l,(hl)",110,"l
d l,a",111,"ld (hl),b",112,
"ld (hl),c",113,"ld (hl),d"
,114,"ld (hl),e",115,"ld (h
l),h",116,"ld (hl),l",117,"
halt",118,"ld (hl),a",119,"
ld a,b",120,"ld a,c",121,"l
d a,d",122,"ld a,e",123,"ld
 a,h",124,"ld a,l",125
9040 DATA "ld a,(hl)",126,"ld a,
a",127,"add a,b",128,"add a
,c",129,"add a,d",130,"add
a,e",131,"add a,h",132,"add
 a,l",133,"add a,(hl)",134,
"add a,a",135,"adc a,b",136
,"adc a,c",137,"adc a,d",13
8,"adc a,e",139,"adc a,h",1
40,"adc a,l",141,"adc a,(hl
)",142,"adc a,a",143,"sub b
",144,"sub c",145,"sub d",1
46,"sub e",147,"sub h",148,
"sub l",149,"sub (hl)",150,
"sub a",151,"sbc a,b",152,"
sbc a,c",153,"sbc a,d",154,
"sbc a,e",155,"sbc a,h",156
,"sbc a,l",157,"sbc a,(hl)"
,158,"sbc a,a",159,"and b",
160,"and c",161,"and d",162
,"and e",163,"and h",164,"a
nd l",165,"and (hl)",166,"a
nd a",167,"xor b",168,"xor
c",169
9050 DATA "xor d",170,"xor e",17
1,"xor h",172,"xor l",173,"
xor (hl)",174,"xor a",175,"
or b",176,"or c",177,"or d"
,178,"or e",179,"or h",180,
"or l",181,"or (hl)",182,"o
r a",183,"cp b",184,"cp c",
185,"cp d",186,"cp e",187,"
cp h",188,"cp l",189,"cp (h
l)",190,"cp a",191,"ret nz"
,192,"pop bc",193,"jp nz,NN
",194,"jp NN",195,"call nz,
NN",196,"push bc",197,"add
a,N",198,"rst 0",199,"ret z
",200,"ret",201,"jp z,NN",2
02,"call z,NN",204,"call NN
",205,"adc a,N",206,"rst 8"
,207,"ret nc",208,"pop de",
209,"jp nc,NN",210,"out (N)
,a",211,"call nc,NN",212,"p
ush de",213
9060 DATA "sub N",214,"rst 16",2
15,"ret c",216,"exx",217,"j
p c,NN",218,"in a,(N)",219,
"call c,NN",220,"sbc a,N",2
22,"rst 24",223,"ret po",22
4,"pop hl",225,"jp po,NN",2
26,"ex (sp),hl",227,"call p
o,NN",228,"push hl",229,"an
d N",230,"rst 32",231,"ret
pe",232,"jp (hl)",233,"jp p
e,NN",234,"ex de,hl",235,"c
all pe,NN",236,"xor N",238,
"rst 40",239,"ret p",240,"p
op af",241,"jp p,NN",242,"d
i",243,"call p,NN",244,"pus
h af",245,"or N",246,"rst 4
8",247,"ret m",248,"ld sp,h
l",249,"jp m,NN",250,"ei",2
51,"call m,NN",252,"cp N",2
54,"rst 56",255
9999 RETURN
```

La diga

di **Tim & Ringo**
trad. e adatt.
di **Carlo Panzalis**

Riuscirete ad evitare la distruzione della diga che protegge la vostra città?



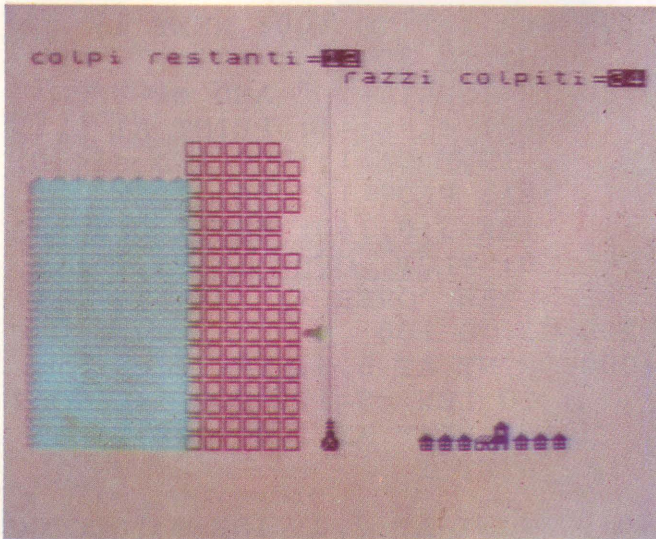
Siete l'estremo difensore di una gigantesca diga che costituisce il bersaglio prediletto di un invisibile quanto odiato nemico. Costui sembra non avere altra occupazione nella vita che quella di inviare a destra e a manca grappoli di missili nucleari, e la qual cosa vi procura un certo disagio visto che oltre la diga si stende una poderosa massa d'acqua, mentre ai piedi della stessa riposa ignaro un silenzioso villaggio in cui siete (orrore!) anche voi. E non crediate di cavarvela con una sola performance: infatti i generosi abitanti del paese insisteranno affinché raccattiate il vostro cannone laser e vi rechiate a difendere un villaggio di certi loro amici, sul quale incombe una diga meno robusta della prima (ne dubitavate?). Solo superando cinque prove del genere potrete godervi il meritato riposo.
Prima di lasciarvi al vostro destino ci piace evidenziare che il programma che realizza tutto ciò, oltre a prevedere 3 livelli di difficoltà crescente, si avvale di tre routine in linguaggio macchina per realizzare il sonoro e uno scroll laterale di cancellamento dell'immagine video (che vengono autoverificate dal programma stesso!), nonché di un sistema di conteggio dei secondi che scandiscono la vostra breve esistenza.
Una ultima importantissima raccomandazione: resistete alla tentazione di dare 'RUN' prima di aver salvato il programma con il comando SAVE "LA DIGA" LINE 2 (procedura inderogabile). Infatti RUN opera dalla prima linea di programma anziché dalla seconda, e questo fasì che il gioco si avvii prima del caricamento delle routines in l/m, provocando il reset dello Spectrum come alla accensione.

Linee	Commento
1-50	inizializzazione variabili
100-200	verifica colpi, traiettoria ed effetto dei razzi, aggiornamento grafica e variabili, chiamata routine l/m per il sonoro del laser
1000-1100	realizzazione grafica dei quadranti di gioco
2000-2010	determinazione della traiettoria dei razzi (casuale)
2020	chiamata routine per lo scroll di 'pulizia video'
2100	conteggio dei secondi di gioco
2150-3090	commenti alla conclusione di ogni manche; confronti con High Score, conteggio colpi esplosi, razzi distrutti; chiamata routine l/m per il sonoro di fine partita
5000-5040	set grafico
6000-6090	dati, caricamento e autoverfica della routines in l/m
7000-8000	presentazione e istruzioni

La diga
Versione per ZX Spectrum 16K/48K

```
  1 LET x$="BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB": LET y$="CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC": GO TO 3
  2 POKE USR "u",0: GO TO 5000
  3 PAPER 7: INK 0: BORDER 7:
    CLS
  4 LET t1=0: LET t2=0
  5 PRINT AT 10,4;"livello (1-3) ?": INPUT l: IF l<1 OR l>3 THEN  GO TO 5
  7 GO SUB 2020
 10 LET su=0: LET as2=0: LET c$="AAAAAA": LET l=l/3:
    GO SUB 2000
 20 GO SUB 1000
 30 LET sl=50: LET as=0:
    PRINT AT 0,0;"colpi restanti="; INVERSE 1;"50":
    PRINT AT 1,16;"razzi colpiti="; INVERSE 1;"00"
 50 POKE 23673,t2: POKE 23672,t1
100 IF ATTR (a,INT b)<>58
    AND ATTR (a,INT b)<>59
    THEN  PRINT AT a,INT b;" "
    : LET b=b-l: IF ATTR (a,INT b)<>58 THEN  PRINT
    AT a,INT b; INK 4;"D":
    GO TO 130
105 IF INT b=15 THEN  FOR i=10
    TO 20: PRINT AT a,INT b;"+": BEEP .01,i: PRINT AT a,
    INT b;"*": BEEP .01,i+.5:
    NEXT i: PRINT AT a,INT b;" ": LET as=as+1: PRINT AT 1
    ,30+(as<10); INVERSE 1;as:
    GO SUB 2000: GO TO 110
108 IF as>29 THEN  GO TO 2100
110 IF INT b>8 THEN  PRINT AT a
    ,INT b;("*" AND b<>31):
    FOR i=0 TO 5: BEEP .001,30
    -INT b+i: NEXT i: PRINT
    AT a,INT b;" ": GO SUB 2000
    : GO TO 130
120 PRINT AT a,INT b;" "
121 FOR i=5 TO a: FOR j=0 TO 5:
    BEEP .01,i+j: NEXT j:
    PRINT AT i,8;"      ":
    NEXT i
122 FOR i=7 TO a: PRINT AT i,0;
    "        ": BEEP .02,i:
    NEXT i
123 FOR i=21 TO 21-(a-6)/2
    STEP -1: PRINT AT i,14-(6-
    LEN c$); INK 5;x$( TO LEN x
    $-LEN c$+2): BEEP .02,i:
    NEXT i: PRINT AT i,14-(6-
    LEN c$); INK 5;y$( TO
    LEN y$-LEN c$+2)
129 FOR i=1 TO 100: NEXT i:
    GO TO 3000
130 IF INKEY$=" " AND sl THEN
    LET sl=sl-1: PRINT AT 0,15
    ; INVERSE 1;("0" AND sl<10)
    ;sl: PLOT 123,16: DRAW
    INK 3;0,140: LET i=USR 32560: PLOT  OVER 1;123,16:
    DRAW  OVER 1; INK 3;0,140
200 GO TO 100
1000 PRINT AT 5,8; INK 2;c$(
    TO LEN c$-1): FOR i=6 TO 21: PRINT AT i,8; INK 2;c$:
    NEXT i
1010 PRINT AT 7,0; INK 5;"CCCCCCCC": FOR i=8 TO 21: PRINT
    AT i,0; INK 5;"BBBBBBBB":
    NEXT i
1020 PRINT AT 20,15;"E";AT 21,15
    ;"F"
1030 PRINT AT 21,20; INK 1;"GGGHIGGG";AT 20,24;"J"
1100 RETURN
2000 LET a=9+INT (RND*7): LET b=31
2010 RETURN
2020 FOR i=1 TO 8: RANDOMIZE
    USR 32500: NEXT i: RETURN
2100 LET t1=PEEK 23672: LET t2=
    PEEK 23673: PAPER 6:
    GO SUB 2020: BORDER 6:
    CLS
2150 LET su=su+(50-sl): LET as2=
    as2+as
2200 PRINT AT 5,8; INK 2;"COMPLIMENTI !!";AT 8,4; INK 1;"Avete distrutto questa";AT 10
    ,4;"squadriglia di razzi"
2205 PRINT AT 13,4;"Avete colpito ";as2;AT 15,4;"razzi, per
    il momento!";AT 17,4;"Avete utilizzato ";su;AT 19,4;"
    colpi per salvare la diga"
2207 RANDOMIZE USR 32530
2210 PRINT AT 21,5; FLASH 1;"PREMI UN TASTO": PAUSE 1:
    PAUSE 0
```

La diga




```
2500 LET c$=c$( TO LEN c$-1):
     PRINT AT 21,5; OVER 1;
     PAPER 6;"                ":
     IF LEN c$>1 THEN  GO SUB 2
     020: PAPER 7: INK 0:
     BORDER 7: CLS : GO SUB 200
     0: GO SUB 1000: GO TO 30
2600 GO SUB 2020: PRINT AT 2,4;
     INK 2;"CONGRATULAZIONI !";
     AT 4,0;"Avete felicemente c
     oncluso la  vostra mission
     e": LET i=0: GO TO 3030
3000 LET t2=PEEK 23673: LET t1=
     PEEK 23672: PAPER 6:
     GO SUB 2020: BORDER 6:
     CLS
3010 LET su=su+(50-s1): LET as2=
     as2+as
3020 LET i=1: PRINT AT 4,4;
     INK 2;"Avete fallito !"
3030 PRINT AT 8,4;"Avete colpito
     ";as2;" razzi";AT 10,4;"Av
     ete utilizzato ";su;" colpi
     "
3040 PRINT AT 12,4;"Avete giocat
     o ";(t2*256+t1)/50;" second
     i"
3050 LET s=INT (as2-(su-as2)/50)
     : LET s=s*(s>0): PRINT AT 1
     5,4; BRIGHT 1;"Avete totali
     zzato ";s;" punti"
3055 IF i THEN  BEEP 3,-30
3060 IF s>PEEK USR "u" THEN
      PRINT AT 17,4; FLASH 1;"E'
      IL PUNTEGGIO PIU' ALTO!":
      RANDOMIZE USR 32530:
      POKE USR "u",s*(s<256)+255
     *(s>255)
3070 PRINT AT 19,4; INVERSE 1;"P
     UNTEGGIO PIU' ALTO=";PEEK
     USR "u"
3080 PRINT AT 21,4;"PREMI UN TAS
     TO": PAUSE 1: PAUSE 0
3090 LET o$="
                  ": PRINT AT 15
     ,0;o$;AT 17,0;o$;AT 19,0;o$
     : GO SUB 2020: GO TO 1
5000 PAPER 7: INK 0: BRIGHT 0:
      FLASH 0: INVERSE 0: OVER 0
     : BORDER 7: CLEAR 32499:
      PRINT AT 10,5;"Un momento
     soltanto.."
5005 RESTORE 5010: FOR i=USR "a"
      TO USR "j"+7: READ a:
      POKE i,a: NEXT i
5010 DATA 0,254,130,130,130,130,
     130,254,102,153,255,255,102
     ,153,255,255,12,62,127,255,
     255,255
5020 DATA 255,255,1,3,127,255,25
     5,127,3,1,0,16,16,56,16,56,
     16,56,56,56,108,198
5030 DATA 238,214,186,124,16,56,
     124,254,84,124,84,124,0,42,
     85,171,255,156,148,247,204,
     252
5040 DATA 252,252,252,204,204,20
     4,0,0,0,48,120,252,252,204
6000 RESTORE 6050
6010 FOR x=1 TO 3: LET tot=0:
      READ b: FOR i=b TO 1e9:
      READ a: IF a<256 THEN
      POKE i,a: LET tot=tot+a:
      NEXT i
6020 IF tot<>a THEN  PRINT '"E
     RRORE NEI DATA ALLA LINEA "
     ;6050*(b=32500)+6060*(b=325
     30)+6070*(b=32560): BEEP 3,
     -30: STOP
6030 NEXT x
6050 DATA 32500,243,33,0,64,6,24
     ,197,6,0,126,203,39,119,35,
     16,249,193,16,243,251,201,2
     264
```

```
6060 DATA 32530,6,10,197,6,150,3
     3,100,0,17,3,0,35,197,229,2
     13,205,181,3,209,225,193,16
     ,244,193,16,232,201,3114
6070 DATA 32560,6,200,33,30,0,17
     ,2,0,35,197,229,213,205,181
     ,3,209,225,193,16,244,201,2
     439
6090 GO SUB 2020
7000 PRINT AT 0,10;: INVERSE 1:
      LET i$=" LA DIGA ":
      GO SUB 8000: INVERSE 0
7010 PRINT AT 5,0;: LET i$="La v
     ostra missione e' protegger
     eun piccolo villaggio dall'
     acqua che si trova oltre la
      diga.    Per riuscire in
     questo compito  dovete dist
     ruggere con il vostrolaser
     tutti i razzi inviati dal n
     emico contro la diga.
         Avete a disposizione 50
      colpi e dovete colpire alm
     eno 30 razzi  prima che ess
     i distruggano la   diga: se
      ci riuscite, passerete a d
     ifendere una diga meno soli
     da( e questo per 5 quadrant
     i)."
7020 GO SUB 8000
7030 PRINT AT 19,1;: LET i$="PRE
     MI <SPACE> PER FAR FUOCO":
      GO SUB 8000
7040 PRINT #1;AT 1,1; FLASH 1;"P
     remi un tasto per iniziare"
     : PAUSE 1: PAUSE 0: PRINT #
     1;AT 1,1;"
                 ": GO SUB 2020:
      GO TO 1
7999 STOP
8000 FOR i=1 TO LEN i$: PRINT i$
     (i);: PAUSE 1+7*(i$(i)<>
     CHR$ 32): NEXT i: RETURN
```

SUPERSINC numero 4
vi aspetta in edicola
all'inizio di ottobre
Non mancate!

Per ricevere la cassetta contenente i programmi di SUPERSINC compilate e spedite il coupon qui sotto!

SUPERSINC

CEDOLA DI ORDINAZIONE - CASSETTE
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.soft - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6888228

buono d'ordine per la cassetta contenente i programmi pubblicati sul numero... di SUPERSINC

Vogliate inviarmi n° .... cassette

contenenti programmi pubblicati sul numero..... di SUPERSINC al prezzo speciale di L. 15.000 + 2.000 per spese di spedizione cadauna

□ Contanti allegati □ Assegno allegato n° ....

□ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

□ Ho versato l'importo sul ccp. n° 19445204 intestato a Technoclub - Milano

□ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento delle cassette

Nome ....

Cognome ....

Via ....

Città .... C.A.P. .... Prov. ....

Se richiesta fattura: Cod. F. e P. Iva ....

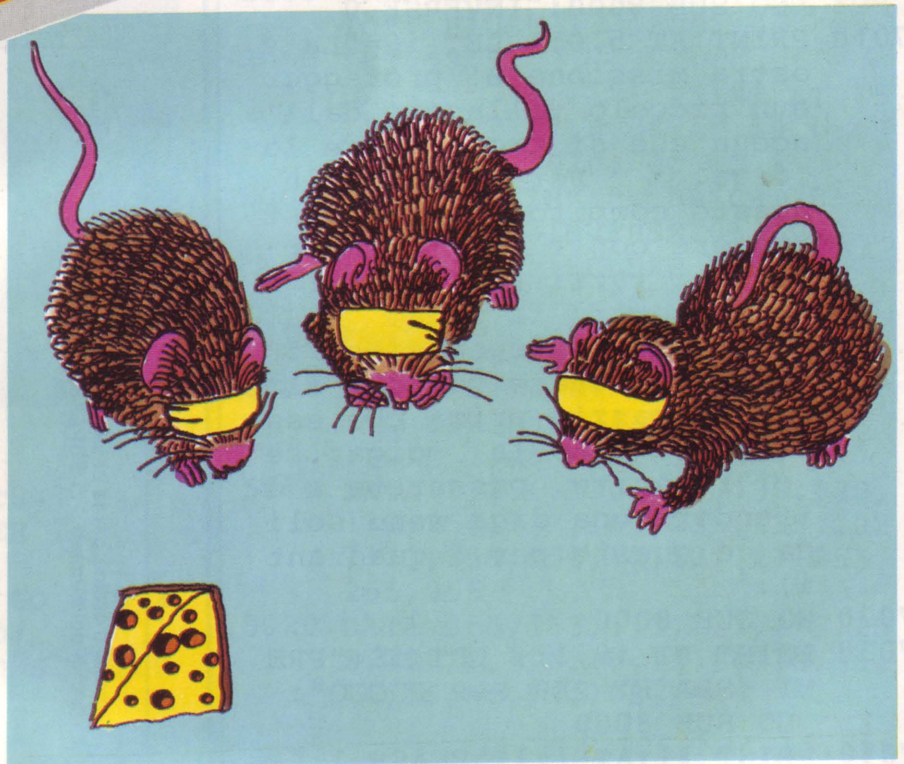
Data ....

Firma ....

Per i residenti all'estero — pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

Tre topi

di **P. J. Wilcox**
trad. e adatt.
di **Carlo Panzalis**



Un classico gioco «da allibratori», con tanta grafica in più

Tre piccoli topolini vistosamente colorati vengono costretti dai morsi della fame ad uscire dalla tana alla ricerca di un ambìito pezzetto di formaggio. In questa ricerca gli animaletti sono ostacolati, oltre che da una ridda di suppellettili, poltrone e tavolini, anche da una loro grave menomazione fisica: sono infatti irrimediabilmente ciechi (e lo si vede!).
Questa lotta per la vita (misera?!) è resa ancor più drammatica dal fatto che noi umani, oltre ad osservarli indifferenti, scommettiamo cinicamente sulla loro sorte. Infatti il gioco è riservato a due giocatori che in ogni manche possono scegliere un topino ciascuno, sul quale puntare parte dei propri capitali. Quando un topo raggiungerà il formaggio il concorrente che avrà avuto fortuna si vedrà attribuire una somma pari al doppio della posta, oltre alla posta stessa. La sfida si ripeterà sino al momento in cui uno dei giocatori, a causa di scelte poco oculate, non sia completamente ridotto sul lastrico. Inoltre è contemplata anche la possibilità che entrambi i giocatori perdano le loro puntate: ciò si realizza quando il più lesto a raggiungere il formaggio è il terzo topo, quello su cui nessuno aveva scommesso.
Oltre alla entusiasmante grafica, cui abbiamo già accennato, il programma consente un movimento veramente 'alla cieca', mentre una subroutine si incarica di impedire una sgradevole sovrapposizione dei diversi simboli grafici.

Linee	Commento
1-95	inizializzazione variabili e presentazione
102-380	disegno e posizionamento dei muri, ostacoli (poltrone, tavoli ecc...) e formaggio attaverso la chiamata di due subroutine alle linee 900-935
390-465	posizionamento dei topi e controllo delle loro mosse
505-550	identificazione del vincitore
600-640	pagamenti delle scommesse
700-805	scommesse
900-935	subroutine per il posizionamento degli ostacoli
1000-1040	movimento
1050-1060	retromarcia
8500-8525	istruzioni
9000-9270	set grafico

Tre topi
versione per ZX Spectrum 16K/48K

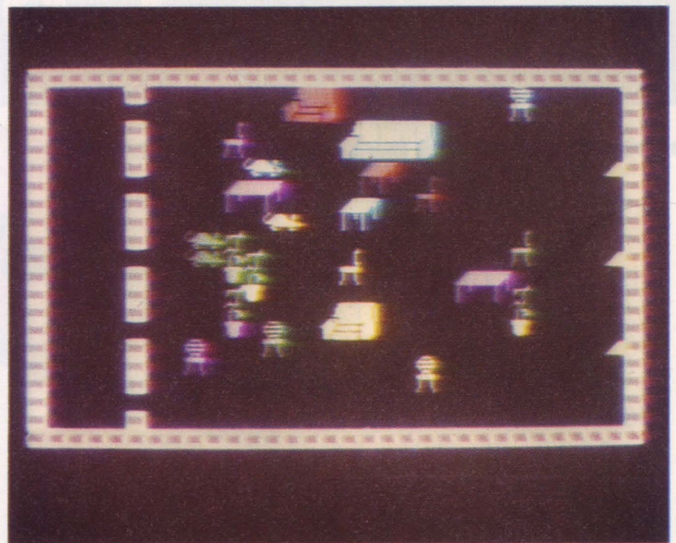
```
  1 RANDOMIZE
  2 PRINT AT 10,6;"UN ISTANTE S
    OLTANTO"
  3 DEF FN A()=INT (2+RND*5)
  5 GO SUB 9000
  6 LET mn1=10: LET mn2=10
  7 LET g$="Il giocatore "
 10 PAPER 5: BORDER 5: CLS
 20 PRINT AT 9,15;"AB": LET g=4
    : GO SUB 90
 30 PRINT AT 11,11;"3 TOPOLINI"
    : LET g=2: GO SUB 90
 40 PRINT AT 13,13;"CIECHI":
    LET g=0: GO SUB 90
```

```
50 PAUSE 30
70 PRINT AT 19,0; FLASH 1;"pre
   mi  i   per le istruzioni
   -ogni altro tasto per gioc
   are    "
75 BEEP .1,10
78 PAUSE 0
80 IF INKEY$="i" OR INKEY$="I"
   THEN  GO SUB 8500
85 GO TO 100
90 BEEP .04,g+3: BEEP .04,g+6:
   BEEP .04,g+3: BEEP .2,g
95 RETURN
100 GO TO 700
102 INK 0: PAPER 0: BORDER 0:
    CLS
105 FOR f=0 TO 31
110 PRINT  INK 7; PAPER 2;
    BRIGHT 1;AT 1,f;"R";AT 21,
    f;"R"; PAPER 0;AT 0,f;" "
115 BEEP .01,(20-f)/3: NEXT f
120 FOR f=2 TO 20
125 PRINT  INK 7; PAPER 2;
    BRIGHT 1;AT f,0;"R";AT f,5
    ;"R";AT f,31;"R"; INK 6;
    PAPER 0;AT f,30;" "
130 BEEP .01,f/3
135 NEXT f
140 FOR f=3 TO 19 STEP 4:
    PRINT AT f,5; PAPER 0;" ":
    NEXT f
155 PAUSE 50: GO SUB 90
160 GO SUB 900
161 BRIGHT 1
165 PRINT  INK FN a();AT x,y;"F
    G";AT x+1,y;"HIIIJ"
170 FOR f=1 TO 2
175 GO SUB 900
180 PRINT  INK FN a();AT x,y;"F
    G";AT x+1,y;"HIJ"
195 NEXT f
210 FOR f=1 TO 2
215 GO SUB 900
220 PRINT AT x,y; INK FN a();"N
    O";AT x+1,y;"PP"
240 NEXT f
250 FOR f=1 TO 2
255 GO SUB 900
260 PRINT  INK FN a();AT x,y;"N
    QO";AT x+1,y;"P P"
275 NEXT f
285 FOR f=1 TO INT (2+3*RND)
290 GO SUB 920
295 PRINT  INK FN a();AT x,y;"K
    ";AT x+1,y;"M"
315 NEXT f
325 FOR f=1 TO INT (2+3*RND)
330 GO SUB 920
335 PRINT  INK FN a();AT x,y;"L
    ";AT x+1,y;"M"
350 NEXT f
355 FOR f=1 TO INT (2+3*RND)
360 GO SUB 920
365 PRINT AT x,y; INK 4;"S";
    AT x+1,y;"T";AT x+2,y;
     INK FN a();"U"
375 NEXT f
380 PRINT AT 6,30; INK 6;"N";
    AT 11,30;"N";AT 16,30;"N":
     BEEP .25,20: BEEP .1,25
385 BRIGHT 0
390 DIM x(3): DIM y(3)
400 LET a$="AB": LET b$="CDE":
     LET c$="  AB"
402 LET x=INT (3+17*RND): LET y
    =INT (3+17*RND): LET z=
    INT (3+17*RND)
405 IF ABS (x-y)<=4 OR ABS (x-z
    )<=4 OR ABS (y-z)<=4 THEN
     GO TO 402
410 LET x(1)=x: LET x(2)=y:
     LET x(3)=z: LET y(1)=2:
     LET y(2)=2: LET y(3)=2
415 FOR f=1 TO 3
420 PRINT  INK f+3; BRIGHT 1;
    AT x(f),y(f);a$
425 NEXT f
426 GO TO 432
430 IF (x(i)=6 AND y(i)+2=30)
     OR (x(i)=11 AND y(i)+2=30)
     OR (x(i)=16 AND y(i)+2=30)
     THEN  GO TO 500
432 LET i=INT (RND*3+1)
435 FOR f=1 TO INT (RND*4+1)
445 IF RND>.85 THEN  GO SUB 100
    0
450 IF ATTR (x(i),y(i)+2)=0
     THEN  LET y(i)=y(i)+1:
     PRINT  INK i+3; BRIGHT 1;
    AT x(i),y(i)-1;a$;AT x(i),y
    (i)-1;b$;AT x(i),y(i)-1;c$;
     INK 0; BRIGHT 0;AT x(i),y(
    i)-1;" "; INK i+3; BRIGHT 1
    ;AT x(i),y(i);a$
451 IF (x(i)=6 AND y(i)+2=30)
     OR (x(i)=11 AND y(i)+2=30)
     OR (x(i)=16 AND y(i)+2=30)
     THEN  GO TO 500
452 IF ATTR (x(i),y(i)+2)<>0
     THEN  GO SUB 1000
455 NEXT f
465 GO TO 430
```

Tre topi

```
505 FOR f=1 TO 3
510 BEEP .1,7: BEEP .2,12:
    BEEP .1,12: BEEP .1,11:
    BEEP .1,9: BEEP .1,11:
    BEEP .2,12: BEEP .1,7:
    BEEP .2,7
515 NEXT f
520 BEEP .1,5: BEEP .35,4:
    BEEP .35,2: BEEP .4,0
525 IF m1=i THEN  LET mn1=mn1+s
    t1*3: LET w$=g$+"1":
    GO TO 540
530 IF m2=i THEN  LET mn2=mn2+s
    t2*3: LET w$=g$+"2":
    GO TO 540
535 LET w$="Nessuno di voi"
540 PAPER 7: BORDER 7: CLS :
    PRINT AT 10,3;"Il topo N.
    ";i;" ("; INK i+3;"AB";
    INK 0;") ha trovato  il
    formaggio."''"  ";w$;"  ha
    vinto         questa gara."
545 IF mn1=0 OR mn2=0 THEN
    PAUSE 200: CLS : FOR f=20
    TO -20 STEP -2: BEEP .02,f
    : BEEP .02,f+3: NEXT f:
    GO TO 600
550 PAUSE 200: GO TO 700
605 PRINT AT 10,3;"LA PARTITA E
    ' FINITA"''g$;"1 ha ";mn1;"
    punti"''g$;"2 ha ";mn2;" p
    unti"
630 PRINT AT 17,0;"Premi un tas
    to per giocare "
635 PAUSE 0
640 GO TO 6
702 PAPER 7: CLS : PRINT AT 5,8
    ; INK 4;"AB";AT 7,8; INK 5;
    "AB";AT 9,8; INK 6;"AB":
    INK 0: PRINT AT 5,10;"....
    1";AT 7,10;"....2";AT 9,10;
    "....3"
715 PRINT AT 14,3;g$;"1 ha ";mn
    1;" punti"
716 PRINT AT 16,3;g$;"2 ha ";mn
    2;" punti"
720 INPUT "Giocatore 1 punta su
    l topo N. ";m1
722 GO SUB 800
725 IF m1<1 OR m1>3 THEN
    BEEP 1,0: GO TO 720
740 INPUT "Giocatore 2 punta su
    l topo N. ";m2
742 GO SUB 800
745 IF m2<1 OR m2>3 OR m2=m1
    THEN  BEEP 1,0: GO TO 740
750 INPUT "Giocatore 1: puntat
    a ";st1
752 GO SUB 800
755 IF st1>mn1 OR st1<0 OR st1
    <>INT (st1) THEN  BEEP 1,
    0: GO TO 750
760 INPUT "Giocatore 2: puntat
    a ";st2
762 GO SUB 800
765 IF st2>mn2 OR st2<0 OR st2
    <>INT (st2) THEN  BEEP 1,
    0: GO TO 760
770 LET mn1=mn1-st1: LET mn2=mn
    2-st2: PRINT AT 14,21;mn1;"
    punti  ";AT 16,21;mn2;" pu
    nti  "
775 GO SUB 800
780 PAUSE 100
790 GO TO 102
800 BEEP .02,20
805 RETURN
900 LET x=INT (2+16*RND)
901 LET y=INT (8+16*RND)
905 IF ATTR (x,y)<>0 OR
    ATTR (x+1,y)<>0 OR ATTR (
    x,y+2)<>0 OR ATTR (x+1,y+
    2)<>0 OR ATTR (x,y+1)
    <>0 OR ATTR (x+1,y+1)
    <>0 THEN  GO TO 900
910 BEEP .01,0: BEEP .01,4:
    BEEP .01,6: BEEP .01,12
915 RETURN
920 LET x=INT (2+16*RND)
921 LET y=INT (8+19*RND)
925 IF ATTR (x,y)<>0 OR
    ATTR (x+1,y)<>0 OR ATTR (
    x+2,y)<>0 OR ATTR (x,y+1)
    <>0 OR ATTR (x,y+2)<>0
    THEN  GO TO 920
930 BEEP .01,0: BEEP .01,4:
    BEEP .01,6: BEEP .01,12
935 RETURN
1005 LET n=RND
1010 IF n>.5 THEN  LET s=1:
     GO TO 1020
1015 LET s=-1
1020 IF ATTR (x(i)+s,y(i))=0
     AND ATTR (x(i)+s,y(i)+1)=0
```

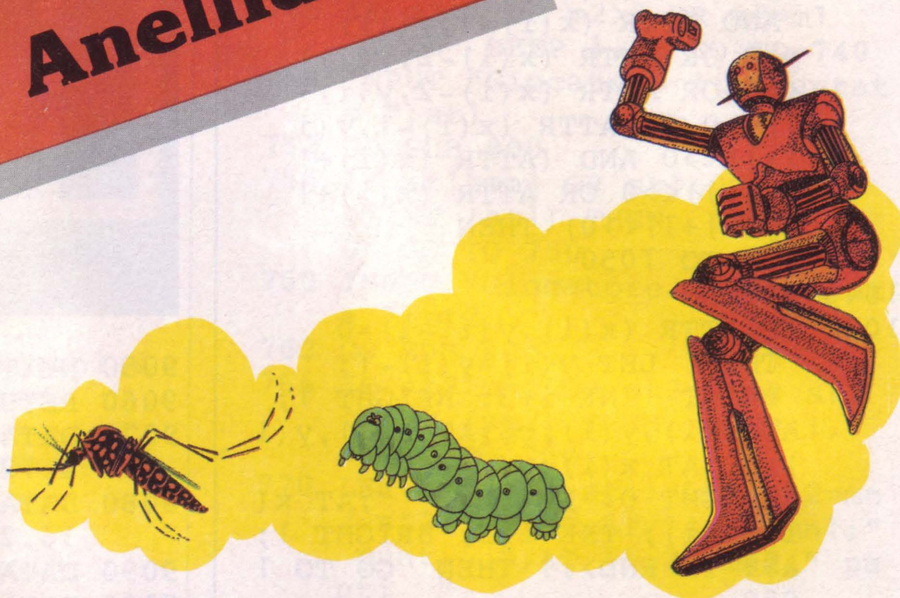
```
  THEN  LET x(i)=x(i)+s:
  PRINT AT x(i)-s,y(i);
  BRIGHT 0; INK 0;" ";AT x(
 i),y(i); INK i+3; BRIGHT 1;
 "AB": IF RND>.5 THEN
  GO TO 1020
1030 IF ATTR (x(i),y(i)+2)<>0
  AND ATTR (x(i)-1,y(i))
 <>0 OR ATTR (x(i)-2,y(i))
 <>0 OR ATTR (x(i)-2,y(i)+
 1)<>0 OR ATTR (x(i)-1,y(i
 )+1)<>0 AND (ATTR (x(i)+1
 ,y(i))<>0 OR ATTR (x(i)+1
 ,y(i)+1)<>0) THEN
  GO TO 1050
1040 RETURN
1052 IF ATTR (x(i),y(i)-i)=0
  THEN  LET y(i)=y(i)-1:
  PRINT  INK i+3; BRIGHT 1;
 AT x(i),y(i);c$;AT x(i),y(i
 );b$;AT x(i),y(i)+1;
  BRIGHT 0; INK 0;" ";AT x(
 i),y(i); INK i+3; BRIGHT 1;
 a$: IF RND>.1 THEN  GO TO 1
 050
1060 RETURN
8500 CLS
8505 PRINT AT 0,10;"ISTRUZIONI"'
 '"   UN GIOCO PER 2 GIOCATO
 RI"''"Tre topolini, che viv
 ono in una cavita' del muro
 , gareggiano pertrovare il
 formaggio.      Pero',essend
 o ciechi, possono contare s
 olo sul loro olfatto (che
 NON e' poi cosi' sviluppato
 !)  per  trovare il cibo."
8510 PRINT '"Sceglieteil topino
 che ritenetepiu' dotato e
 la somma che sietedisposti
 a puntare (solo numeri inte
 ri).  Il gioco termina se u
 ngiocatore termina tutti i
 punti."
8514 PRINT '"Vincerete 2 volte l
 a puntata       (piu' la punta
 ta) se sceglierete il vincit
 ore."
8515 PRINT  INVERSE 1;"    Premi
 un tasto per giocare     "
8520 PAUSE 0
8525 RETURN
9000 FOR i=1 TO 21
9010 FOR n=0 TO 7
9020 READ a
9030 POKE USR CHR$ (i+143)+n,a
9040 NEXT n
```



```
9050 NEXT i
9060 RETURN
9070 DATA 32,71,143,159,127,15,2
 4,12
9080 DATA 0,140,204,232,252,255,
 16,24
9090 DATA 2,4,8,9,15,0,1,0
9100 DATA 0,120,252,254,255,255,
 129,193
9110 DATA 0,192,192,128,192,240,
 0,128
9120 DATA 1,1,3,3,3,7,0,30
9130 DATA 254,253,253,253,253,25
 3,253,253
9140 DATA 62,26,254,125,120,119
 ,119,119
9150 DATA 255,0,255,255,0,255,25
 5,255
9160 DATA 222,62,126,126,126,126
 ,124,120
9170 DATA 1,3,2,2,2,2,3,1
9180 DATA 60,66,255,129,255,66,6
 0,36
9190 DATA 255,255,66,66,66,66,12
 9,129
9200 DATA 0,0,7,15,31,63,127,255
9210 DATA 0,0,255,254,254,250,24
 2,226
9220 DATA 66,66,66,64,64,64,64,6
 4
9230 DATA 0,0,255,255,255,255,25
 5,255
9240 DATA 255,255,129,29,129,12
 9,255,255
9250 DATA 1,3,127,100,68,4,4,36
9260 DATA 116,136,16,46,39,39,36
 ,32
9270 DATA 254,254,124,124,124,12
 4,56,0
```

Anellide

di **Marco Possa**



Il primo programma inviato da un lettore a SUPERSINC

Lo scopo di questo gioco è di mangiare il maggior numero di pulci, le quali una ad una compariranno sullo schermo ed inizieranno a scappare, saltando talvolta anche i muri del labirinto.
Voi manovrate un anellide (ovverossia un comunissimo lombrico) che all'inizio del gioco è composto da una testa verde ed un corpo formato da due segmenti gialli. Usando i tasti del cursore (5 - 6 - 7 - 8) dovrete quindi inseguire la pulce stando anche attenti a non essere catturati da un robot il quale, come voi, non può saltare i muri del labirinto. A differenza del robot e della pulce, avete però la possibilità di usufruire dei passaggi laterali che portano dall'altra parte dello schermo. Ogni volta che mangiate una pulce, scappare dal robot diventerà più difficile in quanto al corpo del lombrico si aggiungerà un elemento e la velocità del movimento diminuirà.
La partita termina quando il robot riesce a sovrapporsi ad uno degli elementi del vostro corpo od alla testa.
Nell'angolo in basso a sinistra potrete leggere il vostro punteggio aggiornato, che lampeggia solo se avete superato il record. Il punteggio è dato in base al numero di pulci mangiate, ossia 150 punti per ognuna di queste. Nell'angolo in basso a destra figura invece il vostro nome, che viene chiesto all'inizio del gioco e che non può superare le 12 lettere di lunghezza. In alto vengono visualizzati il record ed il nome del giocatore che lo ha realizzato. Terminato il gioco, punteggio e nome del giocatore saranno registrati e messi nella classifica soltanto se lo score sarà maggiore o uguale ai primi cinque fino quel momento realizzati.
Per registrare il programma. digitate GO TO 9998 e salvate i due blocchi in cui viene diviso.

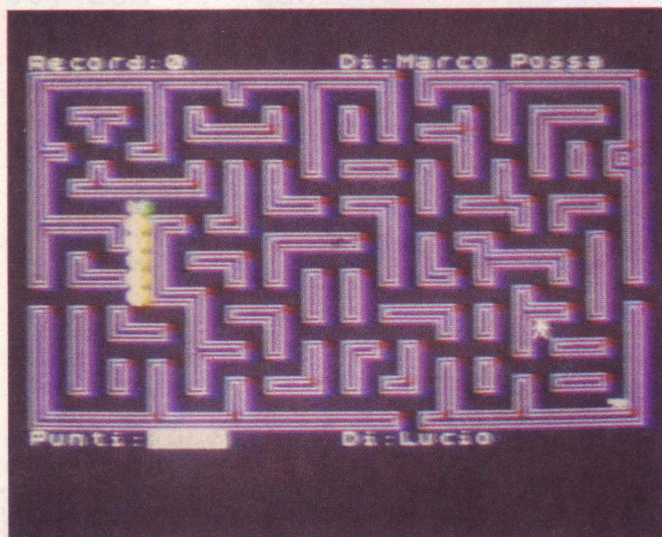
Linee	Commento
1-51	definiscono i caratteri grafici
60-70	inizializzano alcune variabili
80-83	disegnano il labirinto
96-99	chiedono il nome del giocatore e lo visualizzano
100	inizializza altre variabili
110-113	gestiscono i passaggi laterali
114-125	leggono la tastiera e vanno alle subroutine di movimento
130	controlla se il robot ha catturato il lombrico
135	controlla se il lombrico ha mangiato la pulce
140	visualizza i punti
145	decide se muovere la pulce (se si sostituisce al numero 15 minore la pulce si muoverà più velocemente)
146	decide se muovere il robot (si può modificare la sua velocità come alla riga 145)
150-199	muovono il robot
205	decide di quanto muove la pulce
210-900	muovono la pulce
1000	cancella l'ultimo elemento del verme
1005	cambia le coordinate degli elementi
1010-1025	disegnano la testa del lombrico a seconda del tasto premuto
1035	visualizza l'elelmento seguente la testa
1100	cancella la pulce
1110	visualizza la pulce
2000	decide dove visualizzare la pulce
3000	decide dove visualizzare il robot
4000	cancella il robot
5000-5001	visualizzano il robot e controllano se questo ha catturato il lombrico
8000-8003	decidono in che punto della classifica mettere il nuovo giocatore
8004	visualizza la classifica
8010	chiede se si vuole giocare ancora
9996	se no, allora STOP
9998-9999	routine di registrazione del disco (per salvarlo, digitate GO TO 9998)

Anellide
versione per ZX Spectrum 16K/48K

```
 1 LOAD ""CODE : CLS : PRINT
   FLASH 1;AT 10,5;"FERMA IL
  REGISTRATORE"
 2 FOR n=144 TO 164: FOR b=0
   TO 7: READ c: POKE USR
  CHR$ n+b,c: NEXT b: NEXT n
10 DATA 255,129,189,165,165,16
  5,165,165,165,165,165,165,1
  65,189,129,255,255,1,253,5,
  5,253,1,255
20 DATA 255,128,191,160,160,19
  1,128,255,165,165,165,165,1
  65,165,165,165,255,0,255,0,
  0,255,0,255
30 DATA 255,128,191,160,160,16
  7,164,165,255,1,253,5,5,229
  ,37,165,165,37,229,5,5,253,
  1,255
40 DATA 165,164,167,160,160,19
  1,128,255,255,0,255,0,0,231
  ,36,165,165,36,231,0,0,255,
  0,255
50 DATA 165,164,167,160,160,16
  7,164,165,165,37,229,5,5,22
  9,37,165,60,126,255,255,255
  ,255,126,60,60,126,252,248,
  248,252,126,60
51 DATA 60,126,63,31,31,63,126
  ,60,0,66,231,255,255,255,12
  6,60,60,126,255,255,255,231
  ,66,0,0,0,0,0,110,127,14,18
  ,24,24,60,90,24,36,36,66
60 DIM a$(5,12): DIM a(5):
  DIM v(30): DIM e(30):
  LET a$(1)="Marco Possa":
  LET a(1)=0
70 INK 7: PAPER 0: BORDER 0:
  CLS : PRINT "Record:";a(1)
  ,"Di:";a$(1)
80 FOR n=31000 TO 31639
81 IF PEEK n=32 THEN  PRINT "
  ";: NEXT n
83 PRINT  INK 3;CHR$ PEEK n;:
   NEXT n
96 INPUT "Come ti chiami ?";b$
97 IF LEN b$>12 THEN  CLS :
   GO TO 70
98 IF b$="" THEN  GO TO 96
99 PRINT "Punti:","Di:";b$
100 FOR n=1 TO 6: LET v(n)=2:
  LET e(n)=1: NEXT n:
  PRINT AT v(1),e(1); INK 4;
  "P": GO SUB 3000: GO SUB 20
  00: LET p=0: LET d=0: LET a
  =3
110 IF e(1)=31 THEN  GO SUB 100
  0: LET e(1)=1: GO TO 1025
111 IF e(1)=0 THEN  GO SUB 1000
  : LET e(1)=30: GO TO 1010
112 IF v(1)=1 THEN  GO SUB 1000
  : LET v(1)=19: GO TO 1020
113 IF v(1)=20 THEN  GO SUB 100
  0: LET v(1)=2: GO TO 1015
114 IF INKEY$="5" AND ATTR (v(1
  ),e(1)-1)<>3 THEN
   GO SUB 1000: LET e(1)=e(1)
  -1: GO TO 1010
115 IF INKEY$="6" AND ATTR (v(1
  )+1,e(1))<>3 THEN
   GO SUB 1000: LET v(1)=v(1)
  +1: GO TO 1015
120 IF INKEY$="7" AND ATTR (v(1
  )-1,e(1))<>3 THEN
   GO SUB 1000: LET v(1)=v(1)
  -1: GO TO 1020
125 IF INKEY$="8" AND ATTR (v(1
  ),e(1)+1)<>3 THEN
   GO SUB 1000: LET e(1)=e(1)
  +1: GO TO 1025
130 IF ATTR (m,h)<>7 THEN
   PRINT  FLASH 1;AT m,h;"U":
   GO TO 8000
135 IF v(1)=x AND e(1)=y THEN
   LET a=a+1*(a<30): LET p=p+
  150: FOR n=1 TO 5: BEEP 0.0
  04,n: BEEP 0.004,n+20:
   NEXT n: GO SUB 2000:
   GO SUB 4000: GO SUB 3000
140 PRINT AT 21,6; FLASH (p>a(1
  ));p
143 LET d=d+1
144 IF d>1000 THEN  LET d=0
145 IF d/15=INT (d/15) THEN
   GO TO 200
146 IF d/3=INT (d/3) THEN
   GO TO 150
147 GO TO 110
150 IF v(1)>m AND ATTR (m+1,h)
  <>3 THEN  GO SUB 4000:
   LET m=m+1: GO TO 5000
155 IF v(1)<m AND ATTR (m-1,h)
  <>3 THEN  GO SUB 4000:
   LET m=m-1: GO TO 5000
```

LOAD

Anellide




```
 160 IF e(1)>h AND ATTR (m,h+1)
     <>3 THEN  GO SUB 4000:
      LET h=h+1: GO TO 5000
 165 IF e(1)<h AND ATTR (m,h-1)
     <>3 THEN  GO SUB 4000:
      LET h=h-1: GO TO 5000
 199 GO TO 110
 205 LET c=INT (RND*2)+1
 210 IF v(1)>=x AND ATTR (x-c,y)
     <>3 AND x-c>0 THEN
      GO SUB 1100: LET x=x-c:
      GO TO 1110
 220 IF v(1)<=x AND ATTR (x+c,y)
     <>3 AND x+c<21 THEN
      GO SUB 1100: LET x=x+c:
      GO TO 1110
 230 IF e(1)>=y AND ATTR (x,y-c)
     <>3 AND y-c>0 THEN
      GO SUB 1100: LET y=y-c:
      GO TO 1110
 240 IF e(1)<=y AND ATTR (x,y+c)
     <>3 AND y+c<21 THEN
      GO SUB 1100: LET y=y+c:
      GO TO 1110
 900 GO TO 110
1000 PRINT  PAPER 0;AT v(a),e(a)
     ;" "
1005 FOR n=a TO 2 STEP -1: LET v
     (n)=v(n-1): LET e(n)=e(n-1)
     : NEXT n: RETURN
1010 PRINT AT v(1),e(1); INK 4;"
     Q": GO TO 1035
1015 PRINT AT v(1),e(1); INK 4;"
     S": GO TO 1035
1020 PRINT AT v(1),e(1); INK 4;"
     R": GO TO 1035
1025 PRINT AT v(1),e(1); INK 4;"
     P": GO TO 1035
1035 PRINT AT v(2),e(2); INK 6;"
     O": GO TO 130
1100 PRINT AT x,y;" ": RETURN
1110 BEEP .004,0: BEEP .004,15:
      PRINT AT x,y;"T": GO TO 11
     0
2000 LET x=INT (RND*19)+1: LET y
     =INT (RND*31): IF ATTR (x,y
     )<7 THEN  GO TO 2000
2001 PRINT AT x,y;"T": RETURN
3000 LET m=INT (RND*19)+1: LET h
     =INT (RND*15)+15: IF ATTR (
     m,h)<7 THEN  GO TO 3000
3001 PRINT AT m,h;"U": RETURN
4000 PRINT AT m,h;" ": RETURN
5000 IF ATTR (m,h)<>7 THEN
      PRINT AT m,h; FLASH 1;"U":
      GO TO 8000
5001 BEEP .003,h+15: PRINT AT m,
     h;"U": GO TO 110
8000 FOR m=0 TO 5: FOR n=0 TO 10
     : BEEP 0.01,n: BEEP 0.01,n+
     15: NEXT n: NEXT m: CLS
8001 FOR n=1 TO 5: IF a(n)<=p
      THEN  GO TO 8003
8002 NEXT n: GO TO 8004
8003 FOR f=5 TO n+1 STEP -1:
      LET a$(f)=a$(f-1): LET a(f
     )=a(f-1): NEXT f: LET a$(n)
     =b$: LET a(n)=p
8004 PRINT "   P U N T I","N O M
      E"''': FOR n=1 TO 5:
      PRINT  FLASH (n=1);n;"   ";
     a(n),a$(n)'': BORDER 5-n:
      FOR m=-1 TO 4: BEEP 0.01,m
     *10: NEXT m: NEXT n
8010 PRINT '''''"Vuoi giocare an
     cora ? (s/n)"
8015 PAUSE 0: IF INKEY$="s"
      THEN  GO TO 70
8020 IF INKEY$<>"n" THEN
      GO TO 8015
9996 STOP
9998 SAVE "verme" LINE 1
9999 SAVE "labirinto"CODE 31000,
     640
```

Forzaquattro

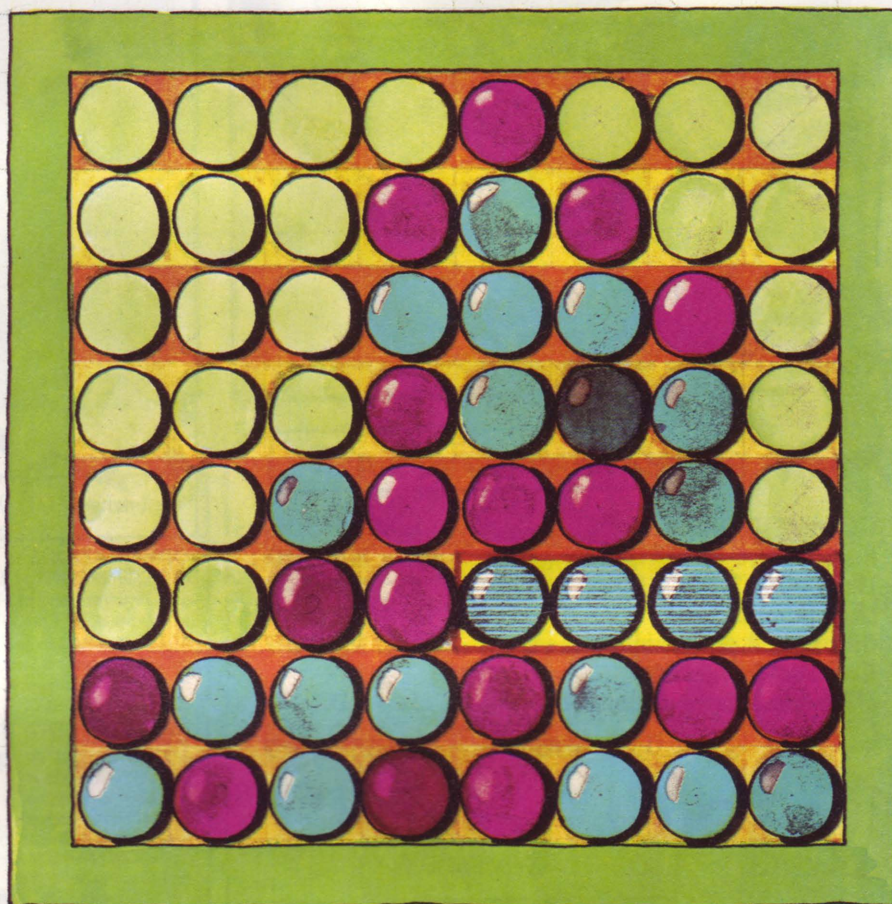
di **Marcello Spero**

Il classico gioco nato per divertire i bambini che poi fa impazzire i relativi papà.

Si gioca su una scacchiera verticale 7x7 nelle cui guide si inseriscono dischetti di colori diversi che cadono sul fondo o si appoggiano ai precedenti.
Come dice il nome, vince chi per primo allinea quattro dischetti del proprio colore in orizzontale, verticale o diagonale.
A dispetto della semplicità delle regole, il gioco è appassionante perché si subisce il fascino di un algoritmo vincente sempre appena dietro l'angolo.
Per non rovinarvi il piacere di scoprirlo, non lo strombazzo ai quattro venti ma sappiate che il vostro avversario non fa ragionamenti molto profondi eppure vi batterà spesso: indagate e meditate!
Ben più complesso è l'algoritmo di calcolo che riconosce l'allineamento di quattro pedine; questo ad ulteriore dimostrazione (se ce ne fosse bisogno) di quanto sia diverso l'approccio umano da quello meccanico.
Infatti per ogni mossa eseguibile da uno dei due giocatori bisogna controllare la situazione venutasi a creare nelle quattro direzioni.
Questo compito non poteva non essere affidato a una routine in codice macchina descritta a parte e caricata nella REM da 170 caratteri nella linea 1. La velocità così ottenibile è più che buona.

La routine in codice macchina

La routine in c.m. è strutturata su tre livelli: solo così infatti si è potuta risolvere la complessità operativa del problema in obbiettivi parziali più abbordabili.
Si è però resa necessaria la creazione di un'area-variabili per lo scambio di informazioni tra un livello e l'altro ed infine col BASIC.
Altri 14 byte servono come costanti di spiazzamento che, sommate al DFF (16514-16515) indicano le locazioni iniziali delle righe, colonne e diagonali.
La SUB più interna (caricata in B$ e C$) esegue la scansione di una sequenza di byte nella memoria di schermo



Descrizione delle variabili

C	contatore colonne
L(7)	vettore riempimento
S	flag (0/1)
P	puntatore alla posizione di schermo corrente
MAX, REC	variabili per la scelta della migliore opzione
DFF	puntatore alla prima casella in alto a sinistra del rettangolo di gioco
VAL	bontà della mossa in esame
F	booleano; 0 indica il computer, 1 il giocatore
GLEN,M	contatore delle mosse ancora da eseguire
ANALISI	indirizzo di chiamata della routine in CM

Descrizione del programma

Linee	Commento
105	più per nascondere che per sveltire
110-200	prova che succede se uno dei due gioca nella colonna
170	se uno dei due vince la mossa è obbligata

con un passo e da una locazione prefissati.
Se riconosce più di tre caratteri uguali consecutivi modifica il contenuto del byte 16536 indagando il quale il BASIC riconoscerà la condizione di vittoria.
Il compito della D$ è di stabilire le successive sette locazioni di partenza, riferendosi alla tabella degli spiazzamenti e di effettuare le sette chiamate.
Il Main invece fissa il passo (e quindi la direzione) di ricerca; le direzioni sono quattro: orizzontale, diagonale ASBD, verticale, diagonale BSAD.

205-290	scelta della mossa migliore
240	le migliori sono...
50-280	sempreché non si fornisca un supporto all'avversario
297	sono tutte ingiocabili: incastrato!
330	controllo di idoneità
520-570	la prima risposta del computer segue una via diversa
550	evita banalità
640	il gioco si conclude senza vinti nei vincitori (raro)
1330-1360	animazione della discesa del simbolo
1500	analisi: il calcolatore sa già che l'avversario può vincere ma confida nella fallacità umana; esso ricorre ad un dignitoso abbandono solo se deve essere la sua mossa ad offire la possibilità di vittoria.

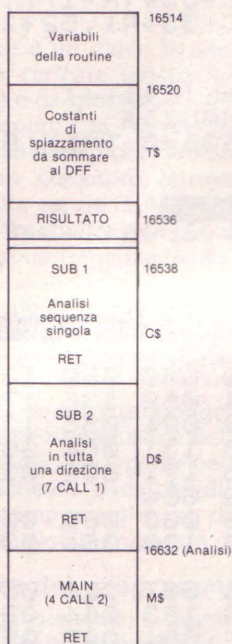


Fig. 1 La mappa di forzaquattro

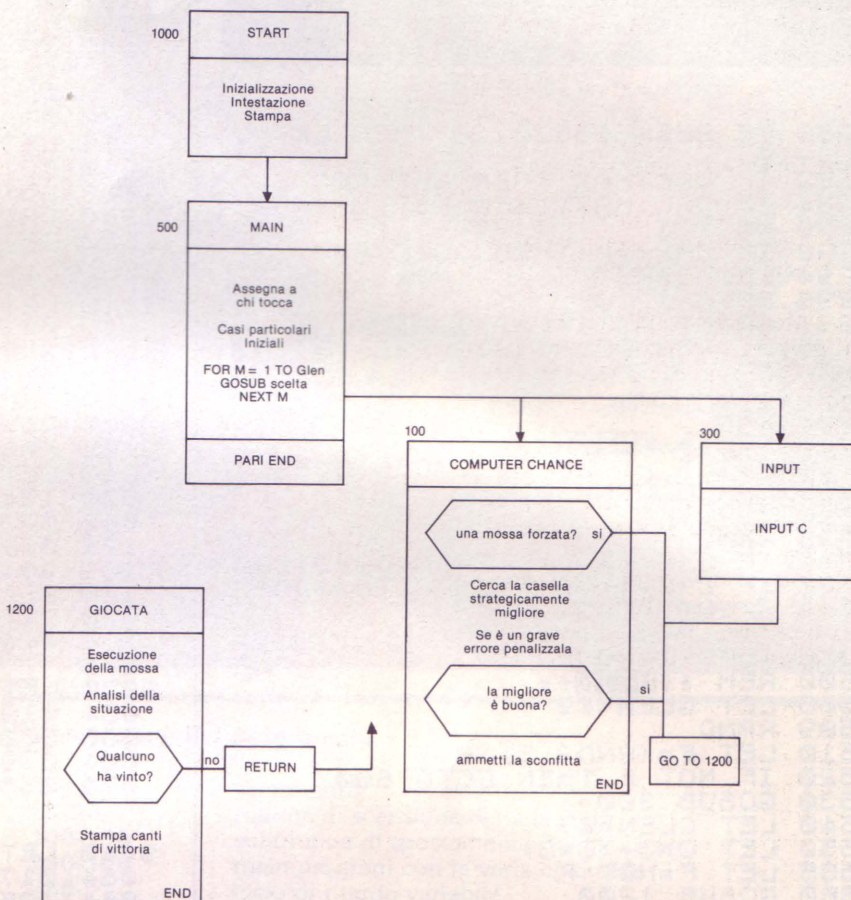
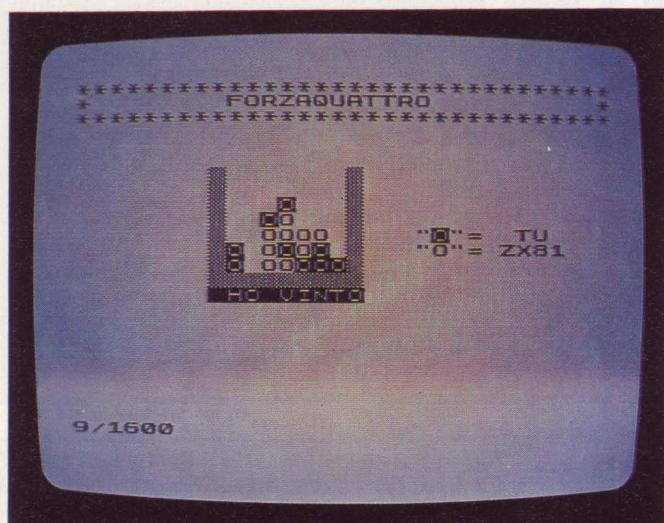


Fig. 2 Il diagramma di flusso del gioco

Forzaquattro versione per ZX81 16K

```
   1 REM O" 47" 4LEN  ?PIS
B??  Y M RNDM RND?Y  COS Y  C/U
RND 4=U RNDWM RND2  4?U RNDM RND
2 Y M RND?M RND /SQR   ?M RND<?M
 RND,?  E RND U RND?LN  RNDU RND
?U RND?( THEN TAN  Y M RND) RNDY
 M RNDLN ABS RND) RNDY6M RNDLN A
BS RND) RNDY5M RNDLN ABS RND) RN
DY4M RNDLN ABS RNDTAN (170 BYTE)
  30 GOTO 1000
 100 REM  COMPUTER CHANCE
 105 FAST
 110 FOR C=0 TO 6
 120 IF L(C+1)>=6 THEN GOTO 200
 130 LET P=DFF+C+33*(6-L(C+1))
 140 LET S=0
 150 LET S=NOT S
 155 POKE P,52+128*S
 160 RAND USR ANALISI
 165 POKE P,0
 170 IF PEEK 16536<>0 THEN GOTO
1200
 180 IF S THEN GOTO 150
 200 NEXT C
 205 LET MAX=0
 207 LET REC=0
 210 FOR I=1 TO 7
 220 LET C=I-1
 230 IF L(C+1)>6 THEN GOTO 290
 240 LET VAL=8-ABS (3-C)-ABS (2-
L(I))
 245 LET P=DFF+C+33*(5-L(C+1))
 250 POKE P,52+128*NOT F
 260 RAND USR ANALISI
 270 POKE P,0
```




```
 280 IF PEEK 16536<>0 THEN LET V
AL=-10
 282 IF VAL>MAX THEN LET REC=C
 284 IF VAL>MAX THEN LET MAX=VAL
 290 NEXT I
 292 IF MAX<=0 THEN GOTO 297
 294 LET C=REC
 295 GOTO 1200
 297 PRINT AT 14,8;"ME MISERO";A
T 20,0;"NON POSSO GIOCARE    HAI
VINTO "
 298 STOP
 299 REM
 300 REM **INPUT**
 310 PRINT AT 20,0;"GIOCA SCEGLI
ENDO LA COLONNA(0/6)"
 320 INPUT C
 325 RAND
 330 IF C>6 OR C<0 THEN GOTO 320
 335 IF L(C+1)>6 THEN GOTO 320
 340 PRINT AT 20,0;"
                              "
 350 GOTO 1200
 500 REM **MAIN**
 505 LET GLEN=49
 509 RAND
 510 LET F=(RND-.5)>0
 520 IF NOT F THEN GOTO 600
 530 GOSUB 300
 540 LET GLEN=47
 550 LET C=3+(C=3)
 555 LET F=NOT F
 560 GOSUB 1200
 570 LET F=NOT F
 600 FOR M=1 TO GLEN
 610 GOSUB 200*F+100
 620 LET F=NOT F
 630 NEXT M
 640 PRINT AT 20,0;"ABBIAMO PATT
ATO"
 999 STOP
1000 REM
1001 REM ** STARTING **
1002 CLEAR
1005 CLS
1010 LET DFF=208+PEEK 16396+256*
PEEK 16397
1015 LET D=INT (DFF/256)
1020 POKE 16516,DFF-256*D
1022 POKE 16517,D
1030 LET ANALISI=16632
1035 DIM L(7)
1050 PRINT "********************
************            FORZAQUATTR
O            *********************
************"
```

```
1110 PRINT AT 6,0;
1112 FOR I=1 TO 7
1114 PRINT TAB 8;"▒      ▒"
1116 NEXT I
1120 PRINT AT 13,8;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
1122 PRINT AT 14,8;" 0123456 "
1130 PRINT AT 10,20;"""▒""= TU"
;TAB 20;"""O""= ZX81"
1150 GOTO 500
1200 REM
1201 REM ** GIOCATA **
1205 SLOW
1210 IF L(C+1)<7 THEN GOTO 1300
1220 PRINT AT 20,0;"INVALID MOVI
E"
1230 LET F=NOT F
1240 RETURN
1300 REM
1301 REM **GIOCATA VALIDA**
1325 LET R=0
1330 IF PEEK (DFF+C+33*R)<>0 THE
N GOTO 1400
1340 POKE (DFF+C+33*(R-1)),0
1350 POKE (DFF+C+33*R),52+128*F
1355 LET R=R+1
1360 GOTO 1330
1400 LET L(C+1)=L(C+1)+1
1500 RAND USR ANALISI
1520 IF PEEK 16536=0 THEN RETURN

1545 LET Q$=" HOHAI"
1550 PRINT AT 14,8;Q$(1+3*F TO 3
+3*F)+" VINTO"
1600 STOP
8990 REM
9000 REM  ISTRUZIONI IN C.MACCH.
9005 FAST
9010 LET B$="062 000 050 130 064
 050 131 064 094 062 136 171 200
 062 000 171 040 024 058 130 064
 171 032 020 058 131 064 060 050
 131 064 030 003 171 032 015 058
 130 064 050 152 064 "
9020 LET C$="030 000 062 000 050
 131 064 123 050 130 064 009 024
 208 "
9030 LET D$="006 007 120 050 134
 064 019 123 050 153 064 026 079
 006 000 042 132 064 009 058 135
 064 079 205 154 064 058 134 064
 071 058 153 064 095 016 222 201
"

9040 LET M$="000 062 000 050 152
 064 017 135 064 062 001 050 135
 064 205 210 064 017 138 064 062
 034 050 135 064 205 210 064 017
 141 064 062 033 050 135 064 205
 210 064 017 144 064 062 032 050
 135 064 205 210 064 201 "
9200 LET T$=B$+C$+D$+M$
9210 LET P=16538
9220 FOR I=1 TO LEN T$ STEP 4
9230 POKE P,VAL T$(I TO I+2)
9240 LET P=P+1
9250 NEXT I
9260 LET T=LEN T$/4
9300 REM  COSTANTI DEL COD.MACCH
9305 LET T$="198 165 132 099 066
 033 000 001 002 003 004 005 006
 039 072 105 "
9310 LET P=16520
9320 FOR I=1 TO LEN T$ STEP 4
9330 POKE P,VAL T$(I TO I+2)
9340 LET P=P+1
9350 NEXT I
9360 SLOW
9370 LET T=T+LEN T$/4
9380 PRINT T
```

Goldrace

di **Marcello Spero**



A caccia di pepite d'oro sullo ZX81

Goldrace è un gioco in senso stretto, da caricare (anche se un po' noiosetto) e da giocare.
Ricalca, seppur con i limiti che ci sono ben noti, un noto gioco da sala: si deve guidare un 'cercatore' attraverso una miniera alla caccia di 16 pepite, mentre alcuni inseguitori (da uno a cinque) ne percorrono freneticamente le gallerie.
Via che il gioco avanza le difficoltà aumentano e non è facile mantenere la necessaria calma e controllare gli spostamenti.
Per questo motivo propongo due diverse routine di scansione della tastiera che vengono dettagliate nel seguito: la più sofisticata, ancorché di non immediata comprensione, si rivela migliore alle velocità maggiori.

Struttura del programma

Lo schema generale è rappresentato dal flow chart in modo abbastanza esplicito; va notata l'esiguità delle operazioni e l'assenza di PRINT durante lo svolgimento del gioco per non compromettere la velocità che è essenzialmente regolato dal ciclo FOR variabile in coda.
Per lo stesso motivo, le procedure decisionali sono messe all'inizio, affinché la loro ricerca sia più veloce; una maggiore enfasi è concessa alle procedure terminali.

Descrizione della routine in linguaggio macchina

Lo spazio riservato nella REM iniziale è così ripartito: 10 byte per contenere l'indirizzo dei cinque inseguitori, che viene letto e cambiano ad ogni chiamata.
71 byte per la subroutine interna che gestisce un singolo inseguitore, e gli ultimi 46 byte per la procedura generale che chiama fino a cinque volte la precedente.
Variando l'indirizzo di chiamata, si aumenta il numero degli inseguitori; chiamare a 16604 comporterà il movimento di solo quattro di essi, a 16613

Descrizione del programma

Linee	Commento
10-50	routine di scansione della tastiera
100-150	subroutine di spostamento del giocatore
200-300	main program con le varie chiamate
250-51	ciclo di ritardo variabile
400-450	routine di terminazione per malo incontro
500-570	fine schema
1000	inizializzazione schema
000-2100	stampa schema
600	starting
9000	assemblaggio e caricamento della routine in c.m.

Descrizione delle variabili

PTI	punti
SC	contatore di difficoltà
U	indirizzo di chiamata delle USR
DF1	indirizzo della posizione di schermo
DD	byte ms di DF1
DIR	direzione
S	numero di $ ancora da prendere
P	puntatore al cercatore d'oro
SS	variabile temporanea
E$,Q$	stringhe grafiche
SUCC, PREC	variabili per impedire che due vie adiacenti siano allineate

di tre e così via: in tal modo è facile comporre un gioco multischema.
Quanto al funzionamento della routine (che è poi la somma di A$, B$, C$, D$) converrà tenere presente la strategia del gioco.
Gli inseguitori devono scendere verso il basso imboccando qualunque via si apra a sinistra o a destra.
Quindi caricata la posizione del carattere in oggetto, lo si identifica per trattare separatamente il caso di moto in discesa da quello orizzontale poiché i controlli da effettuare sono diversi.
Non è prevista l'identificazione del carattere O inv. per cui l'impatto viene rivelato dal BASIC.
L'ultimo tronco fa riapparire in alto, nella stessa colonna, un inseguitore giunto sul fondo.
I difetti maggiori di questa implementazione sono la temporanea sparizione dei caratteri che si sovrappongono e la formazione di cammini preferenziali: fortunatamente sono casi sufficientemente poco numerosi, e comunque non facilmente eliminabili.

Il controllo della tastiera

Questa parte del programma viene proposta in due diverse versioni perché rappresenta il classico "collo di bottiglia" dell'intero programma.
Nel listato è presentata quella che mi sembra la migliore (dopo un breve training) perché, essendo più 'intelligente', evita alcuni controlli e risolve da sola alcune ambiguità.
La seconda invece, è la seguente:

```
10 IF INKEY$ = 'A' OR INKEY$ = 'Q'
THEN LET DIR=33*SIGN
((INKEY$='A')-0.5)
20 IF INKEY$ = 'K' OR INKEY$ ='L'
THEN LET DIR=SIGN
((INKEY$==='L')-0.5)
50 RETURN
```

Qui abbiamo il completo controllo (con possibilità di ritorno ecc.), ma quando la velocità aumenta non si riesce più a comandare con la necessaria rapidità.
In tabella 1 vi è la corrispondenza fra comandi e risultati.

TABELLA 1: significato dei testi

Routine proposta	D I R.	K	L	Q	A
	↕	↔	↔	↔	↔
	↔			↑	↓
	∅	←	→	↑	↓
Routine alternativa:	qualsiasi	←	→	↑	↓

Per prendere $ premere Q al passaggio

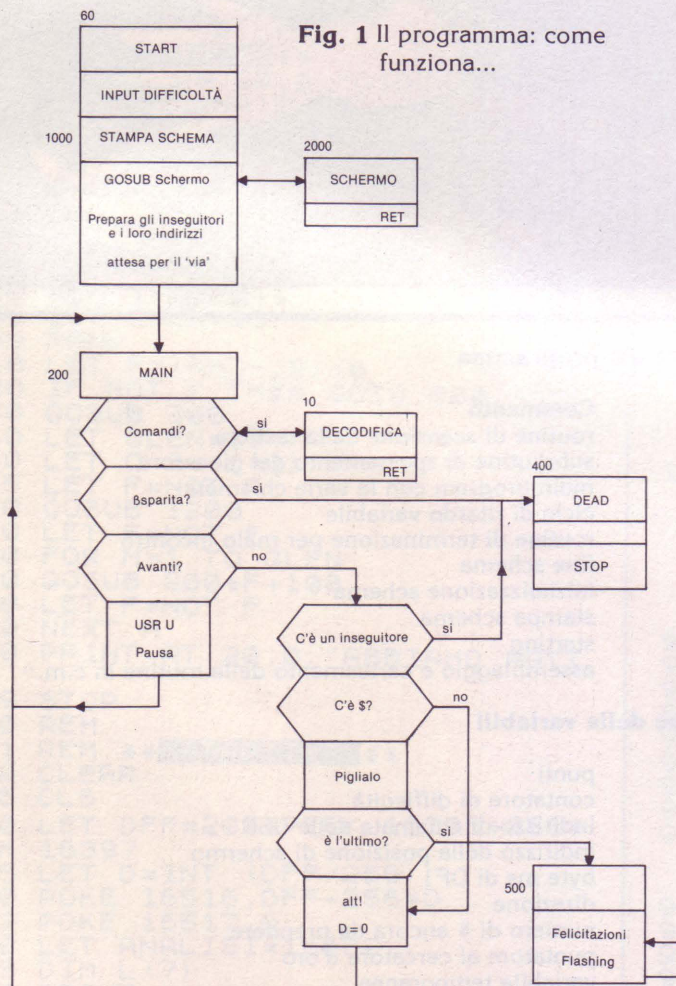


Fig. 1 Il programma: come funziona...

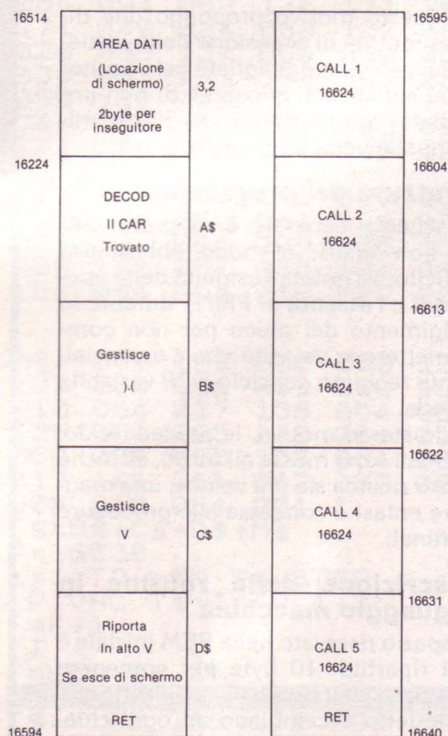


Fig. 2 ...e dove risiede

Goldrace versione per ZX81 16K

```
   1 REM █?TAB ?TAN ?SQR ?Q??Q█?
CHR$ █C,?CHR$ █C▒7█/2F2█/<F/(77/
▖▀ 4 ▒2█?▝ GOSUB PI?TAN E▙RNDLN █
RND6▙RNDE▜RNDLN █RND6▜RNDE▚RNDLN
 █RND6▚RNDE▒RNDLN █RND6▒RNDE▒RND
LN █RND6▒RNDTAN 0(127 BYTE IN C.
M.)
   5 GOTO 600
   8 REM  DEC. TASTIERA
  10 IF ABS D=33 THEN GOTO 40
  20 IF INKEY$="Q" THEN LET D=-3
3
  25 IF INKEY$="A" THEN LET D=33
  28 IF D=0 THEN LET D=1-2*(INKE
Y$="K")
  30 RETURN
  40 IF PEEK (P-1)<>0 THEN LET D
=-1
  45 IF PEEK (P+1)<>0 THEN LET D
=1
  50 RETURN
  98 REM ANALISI MOSSA
 100 IF PEEK (P+D)<>136 AND PEEK
 (P+D)<>0 AND PEEK (P+D)<>13 THE
N GOTO 400
 105 IF PEEK (P+D)=0 OR PEEK (P+
D)=136 THEN GOTO 140
 110 POKE P+D,0
 114 POKE P,180
 118 LET PTI=PTI+30*SC
 120 LET S=S-1
 125 PRINT AT 0,27;PTI
 130 IF S=0 THEN GOTO 500
 140 LET D=0
 150 RETURN
 198 REM  MAIN
 199 REM
 200 IF INKEY$<>"" THEN GOSUB 10
 205 IF PEEK P<>180 THEN GOTO 40
0
 210 POKE P,128
 215 IF PEEK (P+D)<>128 THEN GOS
UB 100
 220 LET P=P+D
 225 POKE P,180
 230 LET X=USR U
 240 LET PTI=PTI-1
 250 FOR I=1 TO 5
 251 NEXT I
 300 GOTO 200
 398 REM  DEAD
 405 PRINT AT 21,0;">>>>>>>>>>>>
>GULP<<<<<<<<<<<<<"
 410 FOR I=1 TO 40
 411 NEXT I
 415 PRINT AT 1,2;"TOT ";PTI;" P
UNTI"
 440 PRINT AT 21,0;" GAME OVER G
AME OVER GAME OVER "
 450 STOP
 497 REM
 498 REM >FELICITAZIONI<
 499 REM
 500 REM  FINE SCHEMA
 502 LET Q$=STR$ PTI
 504 FOR I=1 TO LEN Q$
 506 LET Q$(I)=CHR$ (128+CODE Q$
(I))
 508 NEXT I
 510 PRINT AT 0,0;"     GOLDRACE
█";Q$;" GOLDRACE      "
 520 PRINT AT 21,0;" WOW    WOW
WOW  WOW  WOW  WOW  "
 530 PRINT AT 0,14;PTI
 532 PRINT AT 0,14;Q$
```



```
 535 PRINT AT 21,0;" WOW    WOW
WOW  WOW  WOW  WOW  "
 537 GOSUB 2150
 540 GOTO 520
 600 REM   START
 620 LET PTI=0
 630 PRINT "********************
*************          GOLDRACE
         ********************
************"
 640 PRINT AT 20,0;"INPUT LIVELL
O DIFFICOLTA▝ (1-5)"
 650 INPUT SC
1000 REM  STAMPA SCHEMA
1001 REM
1004 LET U=16640-9*SC
1005 GOSUB 2000
1007 FOR I=0 TO 4
1010 LET DF1=7*I+68+PEEK 16396+2
56*PEEK 16397
1015 LET DD=INT (DF1/256)
1020 POKE 16514+2*I,DF1-DD*256
1025 POKE 16515+2*I,DD
1030 POKE DF1,187
1035 NEXT I
1045 FOR I=0 TO 4-SC
1047 PRINT AT 2,1+7*I;"█"
1050 NEXT I
1055 LET D=-33
1057 LET P=DF1+613
1060 POKE P,180
1065 LET S=16
1070 INPUT A$
1075 POKE P,136
1080 LET P=P+D
1085 POKE P,180
1090 GOTO 200
1998 REM
1999 REM **SCHERMO**
2000 REM
2002 CLS
2005 PRINT "*****GOLDRACE**";SC;
"▝LIVELLO********"
2010 PRINT
2016 LET E$=" █      █      █
 █      █      "
2018 LET E$=E$+E$
2020 FOR I=1 TO 5
2025 PRINT E$
2030 NEXT I
2035 PRINT AT 21,0;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
2040 FOR I=1 TO 4
2050 LET PREC=0
```

LOAD

Goldrace

```
2060 FOR J=0 TO 3
2070 LET SUCC=INT (RND*3)
2080 IF SUCC=PREC THEN GOTO 2070
2090 LET PREC=SUCC
2100 PRINT AT 4*I+PREC,2+7*J;"██
████"
2105 PRINT AT 4*I+PREC-1,5+7*J;"
$"
2110 NEXT J
2120 NEXT I
2150 RETURN
8999 REM
9000 REM ***LOAD***
9001 REM
9010 LET A$="094 054 128 123 214
 187 040 026 123 214 147 040 010
 "
9020 LET B$="035 126 167 032 041
 000 030 187 024 030 043 126 167
 032 031 035 035 030 187 024 019
 "
9030 LET C$="043 126 167 040 004
 030 147 024 016 035 035 126 167
 040 004 030 146 024 006 001 032
 000 009 030 187 126 222 136 032
 005 "
9040 LET D$="001 082 002 237 066
 115 201 "
9050 LET U$="042 130 064 205 140
 064 034 130 064 042 132 064 205
 140 064 034 132 064 042 134 064
 205 140 064 034 134 064 042 136
 064 205 140 064 034 136 064 042
 138 064 205 140 064 034 138 064
 201 "
9100 LET T$=A$+B$+C$+D$+U$
9150 LET P=16524
9160 FOR I=1 TO LEN T$ STEP 4
9170 POKE P,VAL T$(I TO I+2)
9180 LET P=P+1
9200 NEXT I
```

Nel prossimo numero

OPEN

Obiettivo sui microdrive

REM:HW

Nei meandri dello Spectrum: continua la serie

LOAD

Galattoidi: un eccezionale e velocissimo arcade interamente scritto in linguaggio macchina!

Formula 1: un grande gioco per lo ZX81

R·U·N

Le recensioni del miglior software estero

ZX CLUB

Notizie e programmi da ogni parte d'Italia

Trappola mortale

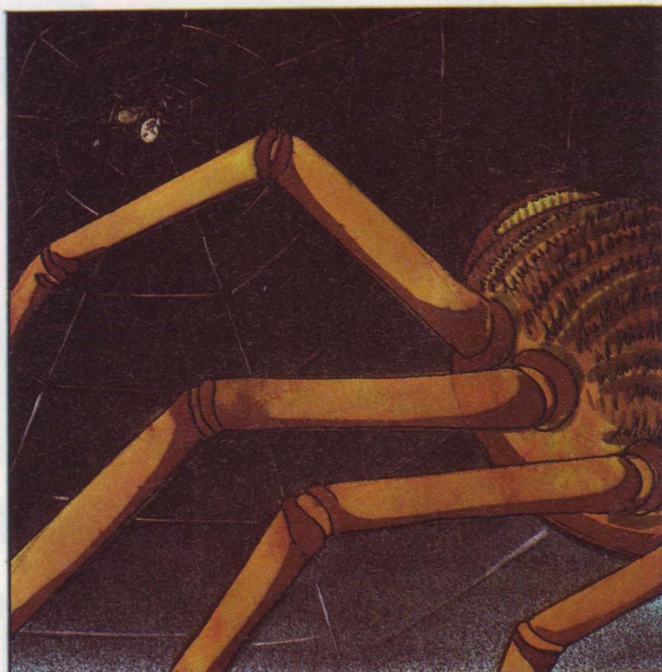
di **A. Cuilling**
trad. e adatt.
di **Paolo Maffei**

Un buon predatore deve sapere anche essere veloce...

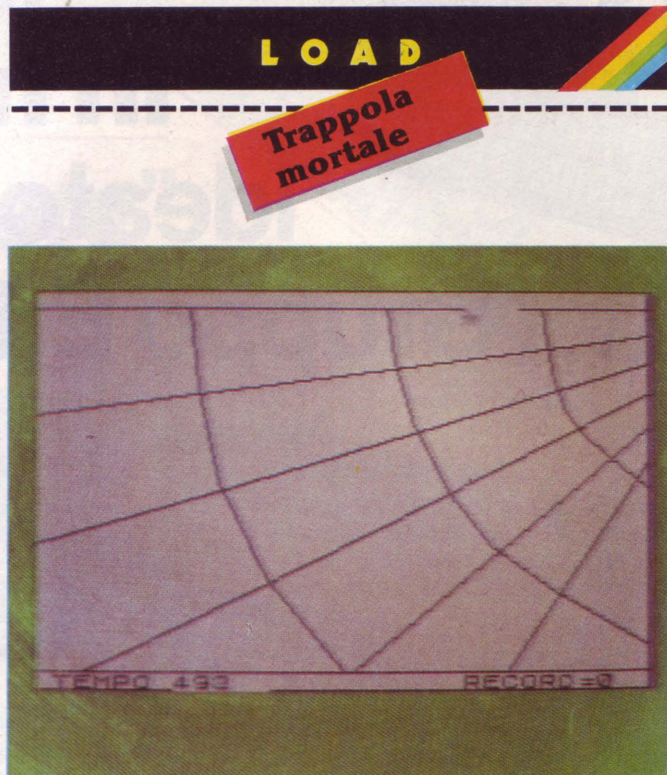
In questo divertente e frenetico gioco per lo Spectrum (anche privo di espansione di memoria) occorre aiutare un ragno a catturare, nel breve lasso di tempo a sua disposizione, il maggior numero possibile di mosche, rimaste intrappolate nella ragnatela. Gli ormai condannati insetti, con la forza della disperazione, si dibatteranno tentando di sfuggire al loro destino, rendendovi la vita decisamente difficile. Per manovrare il ragno utilizzate i tasti del cursore (5, 6, 7, 8) o quelli che più vi piacciono: è sufficiente in questo caso cambiare le INKEY$ alle linee da 330 a 360 comprese.
Buona caccia!

Trappola mortale
versione per ZX Spectrum 16K/48K

```
 10 GO SUB 9000
 15 BORDER 4
 20 PRINT AT 5,7; FLASH 1;"QUAN
    TE MOSCHE RIESCE";AT 6,5;"A
     PRENDERE IL TUO RAGNO?"
 25 PRINT AT 14,7;"usa i tasti
    5,6,7&8";AT 17,7;"per muove
    re il ragno."
 30 PRINT AT 0,0;"AAAAAAAAAAAAA
    AAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
 35 PRINT AT 21,0;"AAAAAAAAAAAA
    AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
 40 FOR a=0 TO 21: PRINT AT a,0
    ;"B": PRINT AT a,31;"B":
     NEXT a
 55 PAUSE 250
 60 LET hs=0
 65 LET u=0
 70 CLS
 75 LET s=-1
 80 LET t=500
 85 PRINT AT 21,29;hs
 90 PRINT AT 21,22;"RECORD="
100 PRINT AT 21,1;"TEMPO "
110 PLOT 0,0: DRAW 0,175:
     DRAW 255,0: DRAW 0,-175:
     DRAW -255,0: DRAW 0,8:
     DRAW 255,0: DRAW 0,159:
     DRAW -255,0
120 PLOT 255,100: DRAW -60,-92:
     PLOT 255,115: DRAW -125,-1
    07: PLOT 255,130: DRAW -235
    ,-122: PLOT 255,143: DRAW-
    255,-79: PLOT 255,155:
     DRAW -255,-35
130 PLOT 210,167: DRAW 2,-16:
     DRAW 3,-16: DRAW 5,-14:
     DRAW 8,-10: DRAW 16,-14:
     DRAW 10,-8
140 PLOT 145,167: DRAW 3,-24:
     DRAW 8,-28: DRAW 14,-28:
     DRAW 18,-24: DRAW 27,-20:
     DRAW 40,-24
150 PLOT 64,167: DRAW 3,-36:
     DRAW 8,-40: DRAW 20,-43:
     DRAW 32,-40
190 LET x=3: LET y=29
```



```
200 LET b=INT (RND*19)+1
210 LET c=INT (RND*29)+1
220 LET z=INT (RND*4)+1
230 IF z=1 THEN  LET b=b+1
240 IF z=2 THEN  LET b=b-1
250 IF z=3 THEN  LET c=c+1
260 IF z=4 THEN  LET c=c-1
270 IF b=0 THEN  LET b=1
280 IF b=21 THEN  LET b=20
290 IF c=-1 THEN  LET c=0
300 IF c=32 THEN  LET c=31
310 PRINT AT b,c;"B"
315 PRINT AT 21,7;t;"  ": LET t
    =t-1
320 IF t=-1 THEN  GO TO 7000
330 IF INKEY$="7" THEN  LET x=x
    -1
340 IF INKEY$="6" THEN  LET x=x
    +1
350 IF INKEY$="5" THEN  LET y=y
    -1
360 IF INKEY$="8" THEN  LET y=y
    +1
370 IF x=0 THEN  LET x=1
380 IF x=21 THEN  LET x=20
390 IF y=-1 THEN  LET y=0
395 IF y=32 THEN  LET y=31
397 PRINT AT x,y;"A"
400 BEEP .02,50
410 IF x=b AND y=c THEN
     GO TO 6000
420 PRINT AT x,y;" "
430 PRINT AT b,c;" "
5000 GO TO 220
6000 FOR j=1 TO 4: BEEP .02,20:
     BEEP .02,40: BEEP .02,20:
     BEEP .02,40: BEEP .02,20:
     PAUSE 15: NEXT j
6010 LET s=s+2
6020 LET u=u+1
6030 IF u>hs THEN  LET hs=u
6040 IF u=15 THEN  GO TO 8000
6050 PRINT AT 0,s;"B"
6060 PRINT AT x,y;" "
6070 GO TO 110
7000 BEEP 2,10
7010 CLS
7020 IF u>=hs THEN  PRINT AT 2,7
     ; FLASH 1;"RECORD "
7030 PRINT AT 5,1;"Hai catturato
        mosche"
7040 PRINT AT 10,7;"RECORD= "
7050 PRINT AT 5,15;u
7060 PRINT AT 10,19;hs
```




```
7070 PRINT AT 15,2;"un tasto per
      continuare."
7080 PAUSE 0: PAUSE 0
7090 GO TO 65
8000 BEEP 2,10
8010 CLS
8020 PRINT AT 5,8; FLASH 1;"COMP
     LIMENTI!"
8030 PRINT AT 7,3;"HAI TOTALIZZA
     TO IL PUNTEGGIO";AT 8,12;"M
     ASSIMO"
8040 PRINT AT 15,7; FLASH 1;"REC
     ORD= "
8050 PRINT AT 15,19;u
8060 PRINT AT 18,2;"un tasto per
      continuare."
8070 PAUSE 0: PAUSE 0
8080 GO TO 65
9000 FOR k=1 TO 2: FOR n=0 TO 7:
      READ a: POKE USR (CHR$ (14
     3+k))+n,a: NEXT n: NEXT k
9010 DATA BIN 10011001,BIN 010
     00010,BIN 10111101,BIN 01
     111110,BIN 01111110,BIN 1
     0100101,BIN 01000010,
     BIN 10000001
9020 DATA BIN 10000000,BIN 011
     00000,BIN 00010000,BIN 11
     110110,BIN 11111110,BIN 0
     0111001,BIN 01010100,
     BIN 10010010
9030 RETURN
```

per tutti coloro che vogliono davvero "dialogare" col computer

24 FASCICOLI SETTIMANALI IN EDICOLA DAL 21·9·84

La rapida diffusione dei computer nelle aziende, nelle scuole, nelle case ha reso urgente e indispensabile per molti imparare il linguaggio del calcolatore. Ci sono molti modi per farlo. Il più nuovo, originale, rapido e divertente si chiama...

ABC Personal Computer

l'opera creata per rispondere alle esigenze di chi, per lavoro, studio, hobby vuole acquisire un'effettiva padronanza dei piccoli elaboratori per sfruttarne le immense, entusiasmanti possibilità.

ABC Personal Computer

svela i segreti del BASIC - il linguaggio fondamentale dei personal, home e microcomputer - e fornisce la chiave per programmare da soli.

ABC Personal Computer

tratta il BASIC in modo diverso, organico, comprensibile a tutti perchè nasce dalla grande esperienza e dalla capacità divulgativa del Gruppo Editoriale Jackson.

ABC Personal Computer

è un'opera preziosa,
comprensibile per i ragazzi,
perchè comincia proprio dall'abc dell'informatica;
ideale per i professionisti,
perchè rapida, esauriente, concreta;
preziosa per gli appassionati
perchè ricca di programmi già testati, di suggerimenti, di notizie sul mondo dei piccoli computer.



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

noi l'informatica la conosciamo davvero

Personal Computer

24 appuntamenti in edicola per arricchire la biblioteca di casa con:

- 2 volumi di Lezioni per complessive 608 pagine
- 1 volume di **Computer-test**
- 1 **Dizionario di Informatica** di oltre 208 pagine

L'opera è elegantemente rilegata in similpelle.
Centinaia di illustrazioni a colori, foto e disegni.
Formato dei volumi cm. 21x28.
Formato del Dizionario di Informatica cm. 15x21.

Abbonamento-risparmio

Tagliando da inviare in busta chiusa a:
Gruppo Editoriale Jackson "ABC Personal Computer"
via Rosellini, 12 - 20124 Milano

Sì, desidero sottoscrivere l'abbonamento risparmio ai 24 fascicoli di **ABC Personal Computer** e alle copertine dei 4 volumi dell'opera. Tutto al **prezzo speciale di L. 80.000** invece di L. 96.000.

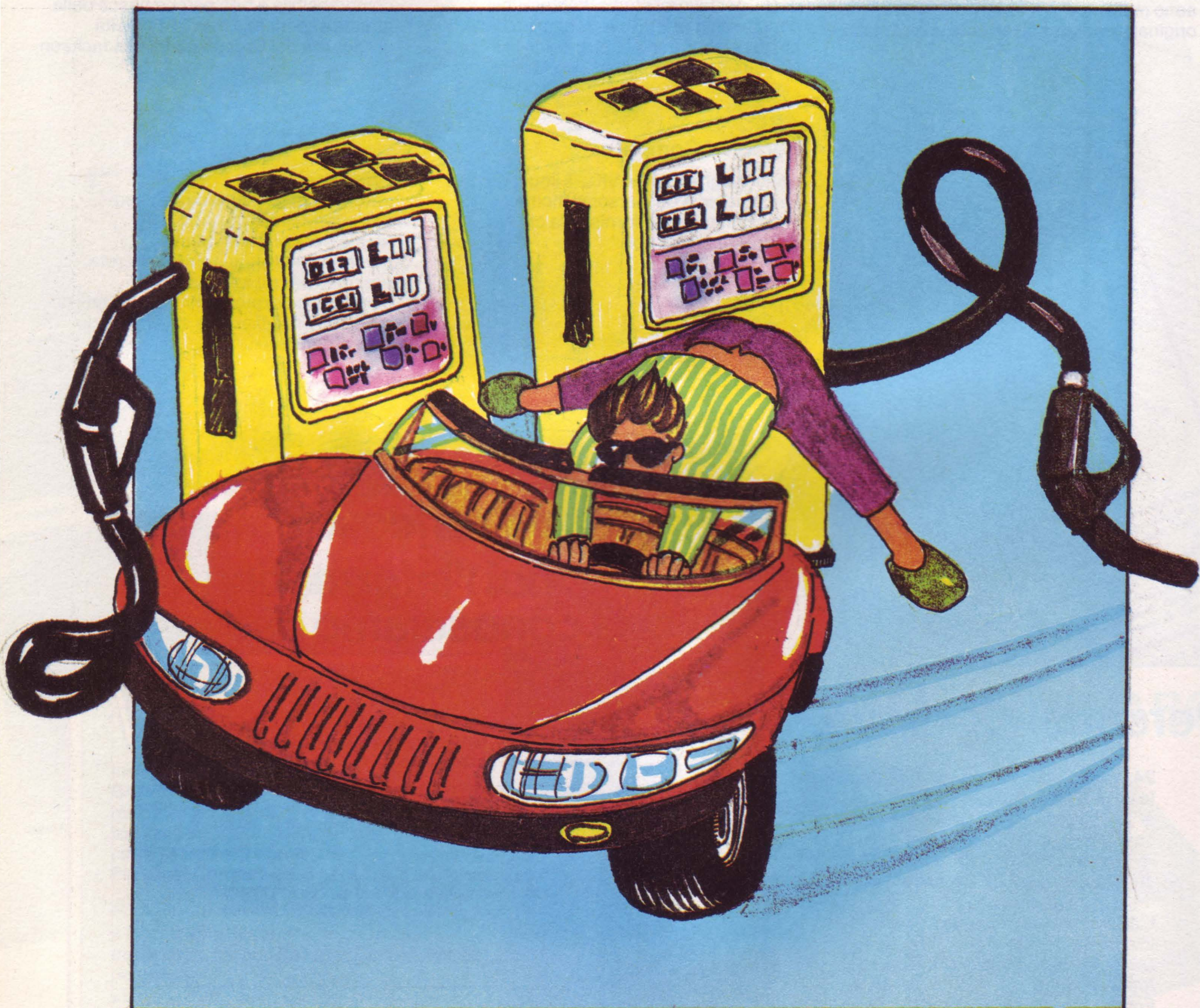
Allego alla presente
☐ assegno non trasferibile di L. 80.000 a voi intestato
☐ fotocopia di versamento di L. 80.000 sul ccp n. 11666203
☐ fotocopia di vaglia postale di L. 80.000 a voi intestato

I fascicoli dovranno essere inviati a:

Nome ________ Cognome ________
Via ________
Città ________ Prov. ________ C.A.P. ________
Data ________ Firma ________

Supercar

di **Massimo Modelli**



Un velocissimo gioco di riflessi (e astuzia) per sfidare un vostro amico o il computer

Se siete dei buoni guidatori e siete dotati di una discreta prontezza di riflessi potrete, con questo gioco, affinare le vostre capacità.
A vostra disposizione avete una vettura con cui girare per lo schermo cercando di fare più pieni di benzina vi sia possibile, ma dovrete fare attenzione a non urtare contro i bordi dello schermo e a non ripassare sulla scia lasciata dalle macchine. Se non sarete capaci di organizzare in un batter d'occhio il giro migliore per raccogliere più benzina possibile, quando inevitabilmente urterete da qualche parte avrete realizzato pochi punti, e il vostro avversario avrà la meglio su di voi. A proposito... in questo gioco potrete misurarvi in contemporanea con un altro giocatore, cercando di intrappolarlo per guadagnare ulteriori punti sui suoi incidenti, oppure impegnarvi da soli in una corsa folle (e la velocità vi scompiglierà i capelli!!) nel tentativo di raccogliere più di cinque pieni per ogni macchina che fracasserete!
I punti sono così distribuiti:
1 punto per ogni distributore che si riesce a travolgere nella corsa;
5 punti all'avversario per ogni incidente.
Nella versione a un giocatore i punti per i vostri incidenti vanno al vostro solidissimo avversario: Wall il muro.
Viene proclamato vincitore colui che, oltre a realizzare più di 50 punti, riesce a superare il suo avversario.
Alcuni effetti sonori sottolineano i momenti salienti del gioco.

Il programma

Copiate il listato e date il comando RUN 9900 per salvarlo su nastro, indi riavvolgete e premete il tasto Play del registratore per eseguire la verifica. Il programma viene salvato con l'opzione di autostart dalla linea 8000 per eseguire il caricamento di due routine in linguaggio macchina e dei caratteri grafici. Poiché queste operazioni non sono immediate (comunque più veloci del caricamento da nastro) successivamente vengono evitate facendo partire il programma dall'inizio con i comandi RUN o GO TO O.
Le due routine in linguaggio macchina gestiscono una i suoni (richiamabile dagli indirizzi 32096 e 32126: vedi Personal Software n. 12/13 pag. 91) e l'altra la lettura della tastiera indipendentemente per i due giocatori (richiamabile da 32002 per avere la lettura dei tasti del giocatore di destra e 32024 per quelli del giocatore di sinistra).

Descrizione del programma

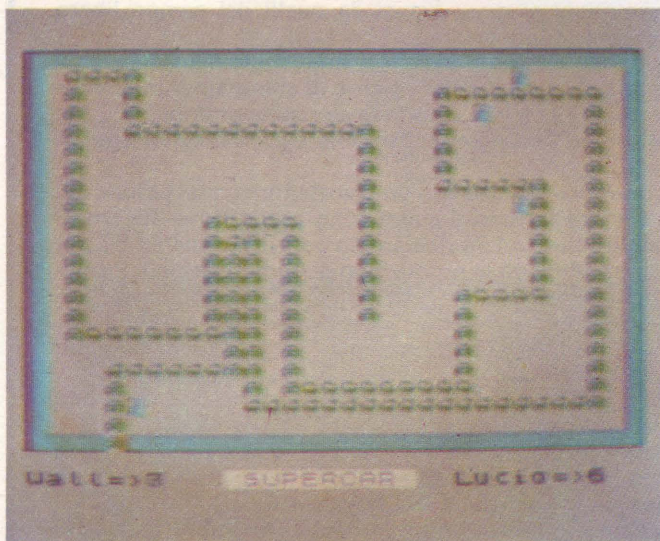
Linee	**Commento**
20	Dopo aver posto il flag RUN a zero (deve essere saltata l'introduzione dei codici e della grafica) si passa all'inizializzazione
260-370	In questa parte del listato è compreso il ciclo principale del programma che gestisce i movimenti: in particolare...
260	vengono controllati gli attributi della posizione appena stampata; se sono diversi da quelli del campo libero vengono eseguiti ulteriori controlli.
270-277	Lettura dei tasti: la routine in linguaggio macchina restituisce l'indirizzo della routine di stampa per la direzione prescelta o 0 se nessun tasto risulta premuto; d(j) è la direzione precedente che viene eventualmente aggiornata.
380	Controllo dell'urto con un distributore e produzione del suono opportuno. I suoni sono prodotti per mezzo di una routine in L/M richiamata per mezzo della LET per non modificare la produzione di numeri casuali. Il valore 61 corrisponde agli attributi di una posizione stampata con INK 5 e PAPER 7. Viene assegnato 1 punto.
385	Si è urtato il muro perimetrale o una macchina: 5 punti all'avversario.
390	Aggiornamento punti e controllo sulla vittoria di uno dei giocatori.
430	Alla proclamazione del vincitore segue la richiesta se cambiare o meno i concorrenti: in caso affermativo si esegue in pratica un GO TO 1
440-510	Quattro routines che aggiornano la posizione delle auto e leggono gli attributi della posizione da stampare: poiché l'indirizzo della routine da usare per il movimento in una determinata direzione viene fornito dalla routine di lettura della tastiera non è possibile cambiare questi numeri di linea senza aver prima modificato la routine in L/M.
700	Routine di scambio (swap) per alternare i giocatori nel gioco a due.
8015-8160	Vengono svolte le operazioni di inizializzazione, presentazione e selezione del gioco a 1 o 2 giocatori. La linea 8106, nel caso si sia deciso di abbandonare il gioco, carica il prossimo programma sulla cassetta.
8200	Si inizia una nuova partita con gli stessi giocatori.
8220	Continua la partita precedente dopo un urto.
8225	Stampa di 15 colonnine di benzina in posizione casuale.
8250	Scelta casuale del primo giocatore.
9000-9070	Codici del linguaggio macchina e dei caratteri grafici.
9900	Autosalvataggio e verifica.

Descrizione delle variabili.

Run	Flag per caricare o meno i codici dei data
I e H	Variabili di controllo dei cicli FOR-NEXT
C$ e C	Usate per la lettura dei codici dei DATA
P	Numero dei giocatori
Attr	Valore degli attributi dello schermo libero: PAPER 7 e INK 0
J	Giocatore attuale
S	L'altro giocatore
T	Usata nella lettura della direzione
Swap	Indirizzo della routine di scambio
P$	Variabile usata nella lettura delle opzioni
A$	Nome del primo giocatore, di destra
B$	Nome del secondo giocatore, quello di sinistra
W(2)	Indirizzi della routine di lettura della tastiera per i due giocatori: 1 è il gicatore di destra, 2 quello di sinistra
X(2)	Posizione orizzontale dei giocatori
Y(2)	Posizione verticale dei giocatori
D(2)	Indirizzo della routine di movimento per la dierzione scelta dai due giocatori
I(2)	Usata per l'aggiornamento dei punti
A(2)	Valore degli attributi della posizione appena stampata
P(2)	Punti

LOAD

Supercar



Supercar versione per ZX Spectrum 16K / 48K

```
 10 REM      SUPERCAR
       by Massimo Modelli
 20 CLS : LET run=0: GO TO 8020

260 IF a(j)<>attr THEN
     GO TO 380
270 LET t=USR w(j)
277 IF t<>0 THEN  LET d(j)=t
360 GO SUB d(j)
370 GO TO 260
375 REM Benzina
380 IF a(j)=61 THEN  LET i(j)=i
    (j)+1: LET c=USR 32096:
     GO TO 270
384 REM Urto
385 LET i(s)=i(s)+5: POKE 32127
    ,5: LET c=USR 32126
390 FOR h=1 TO 2: FOR i=1 TO i(
    h): LET p(h)=p(h)+1:
     GO SUB 410: BEEP .05,p(h)-
    10: NEXT i: NEXT h: FOR h=1
     TO 2: IF p(h)>50 AND p(h)>
    p(1+(h=1)) THEN  GO TO 420
392 NEXT h
395 REM Riprende partita
400 PAUSE 1: PAUSE 2: PAUSE 50:
     GO TO 8220
405 REM routine punti
410 PRINT #0;AT 1,0;b$;"=>";p(1
    );AT 1,22;a$;"=>";p(2):
     RETURN
415 REM Proclamazione vincito
    re
420 PRINT AT 5,5;"this is the e
    nd..";AT 7,7;"Vincitore  ";
    (a$ AND (h=2))+(b$ AND (h=1
    )): PAUSE 400: PRINT #0;
    AT 1,0;"Cambio concorrenti
    (s/n) ?    ";
430 LET c$=INKEY$: GO TO (8200
     AND c$="n")+(c$="s")+(430
     AND c$<>"s" AND c$<>"n
    ")
440 LET a(j)=ATTR (y(j)-1,x(j))
    : LET y(j)=y(j)-1
450 PRINT  INK j+2;AT y(j),x(j)
    ;"Q": GO SUB swap: RETURN
460 LET a(j)=ATTR (y(j),x(j)+1)
    : LET x(j)=x(j)+1
470 PRINT  INK j+2;AT y(j),x(j)
    ;"S": GO SUB swap: RETURN
480 LET a(j)=ATTR (y(j)+1,x(j))
    : LET y(j)=y(j)+1
490 PRINT  INK j+2;AT y(j),x(j)
    ;"R": GO SUB swap: RETURN
500 LET a(j)=ATTR (y(j),x(j)-1)
    : LET x(j)=x(j)-1
510 PRINT  INK j+2;AT y(j),x(j)
    ;"T": GO SUB swap: RETURN
690 REM Swap
700 IF p=2 THEN  LET t=s: LET s
    =j: LET j=t: RETURN
710 RETURN
8015 CLEAR 31999: INK 0: PAPER 7
    : FLASH 0: BRIGHT 0: OVER 0
    : INVERSE 0: LET run=1
8020 IF run THEN  RESTORE 9060:
     FOR I=USR "Q" TO USR "U"+7
    : READ C$: LET C=16*(CODE C
    $(1)-48-7*(C$(1)>"9"))+(
    CODE C$(2)-48-7*(C$(2)>"9")
    ): POKE I,C: NEXT I
8090 DIM w(2): LET w(1)=32024:
     LET w(2)=32002
8100 PRINT AT 0,10; BRIGHT 1;
     INK 3; FLASH 1;" SUPERCAR
    ": PLOT 0,0: DRAW 0,167:
     DRAW 255,0: DRAW 0,-167:
     DRAW -255,0
8101 PLOT 0,0: DRAW 104,89,1:
     DRAW 49,-1,.4: DRAW 102,-6
    2,1.4: PLOT 0,112: DRAW 255
    ,-11,.6: PRINT AT 10,14;
     INK 3;"R";AT 10,17; INK 4;
    "R"
```

```
8105 PRINT #0;AT 1,0;"Giocatori
     (1 OR 2) o STOP  (0) ?";:
      LET p$=INKEY$: IF p$<"0"
      OR p$>"2" THEN  GO TO 8105

8106 IF p$="0" THEN  LOAD ""
8107 LET p=VAL p$: IF p=1 THEN
      PRINT AT 10,14;" "
8110 INPUT "nome ";"del primo=>
     " AND p=2;a$: LET a$=(a$+"
        ")( TO 5)
8120 PRINT AT 3,1;a$;" muovi con
     ";TAB 18;"o   p";AT 2,20;"i
     ";AT 4,20;"k"
8130 LET b$="Wall": IF p=2
      THEN  INPUT "nome del seco
     ndo=> ";b$: LET b$=(b$+"
       ")( TO 5)
8140 IF p=2 THEN  PRINT AT 7,7;b
     $;" muovi con";TAB 23;"a
     s";AT 6,25;"d";AT 8,25;"x"
8150 PRINT #0;"Indossa"+("te"
      AND p=2)+" il casco.."
8160 IF run THEN  RESTORE 9010:
      FOR I=32002 TO 32151:
      READ C$: LET C=16*(CODE C$
     (1)-48-7*(C$(1)>"9"))+(
     CODE C$(2)-48-7*(C$(2)>"9")
     ): POKE I,C: NEXT I
8200 PRINT #0;AT 1,0;"premi un t
     asto per partire": DIM p(2)
     : LET p(1)=0: LET p(2)=0:
      PAUSE 0: BEEP .5,10
8210 RANDOMIZE
8220 CLS : PRINT #0;AT 1,10;
      FLASH 1; BRIGHT 1; INK 3;"
      SUPERCAR ": PLOT 0,0:
      DRAW  PAPER 5;0,175:
      DRAW  PAPER 5;255,0:
      DRAW  PAPER 5;0,-175:
      DRAW  PAPER 5;-255,0:
      GO SUB 410
8225 FOR i=1 TO 15: PRINT AT 1+
     RND*19,1+RND*29; INK 5;"U":
      NEXT i
8230 LET attr=56: DIM x(2):
      DIM y(2): DIM d(2): LET y(
     1)=14: LET x(1)=13: LET y(2
     )=14: LET x(2)=17: LET d(1)
     =440: LET d(2)=440: LET j=2
     : LET s=1: LET swap=700
8235 DIM i(2): DIM a(2): LET a(1
     )=attr: LET a(2)=attr
8240 GO SUB 450: POKE 32127,1:
      LET c=USR 32126: GO SUB 45
     0: LET c=USR 32126
8250 IF RND>.5 THEN  GO SUB swap

8260 GO TO 260
9000 REM DATA CODICE LM
9010 DATA "3E","DF","32","00","7
     D","3E","BF","32","01","7D"
     ,"3E","CC","32","50","7D","
     3E","F4","32","54","7D","18
     ","14"
9020 DATA "3E","FD","32","00","7
     D","3E","FE","32","01","7D"
     ,"3E","CC","32","54","7D","
     3E","F4","32","50","7D"
9030 DATA "0E","FE","3A","00","7
     D","47","ED","78","CB","47"
     ,"28","17","CB","4F","28","
     17","CB","57","28","17","3A
     ","01","7D","47","ED","78"
9040 DATA "CB","57","28","11","0
     6","00","0E","00","C9","0E"
     ,"CC","18","0A","0E","F4","
     18","06","0E","B8","18","02
     ","0E","E0","06","01","C9"
9042 DATA "06","01","C5","21","0
     F","00","11","14","00","E5"
     ,"CD","B5","03","E1","11","
     10","00","A7","ED","5A","7D
     ","FE","FF","20"
9044 DATA "ED","C1","10","E6","C
     9","00","06","01","C5","21"
     ,"00","03","11","02","00","
     E5","CD"
9046 DATA "B5","03","E1","11","1
     0","00","A7","ED","52","20"
     ,"F0","C1","10","E9","C9"
9050 REM DATA CARATTERI GRAFIC
     I
9060 DATA "00","3C","42","FF","E
     7","FF","42","00","00","3C"
     ,"42","FF","99","FF","42","
     00","00","78","44","42"
9070 DATA "7F","7E","24","00","0
     0","1E","22","42","FE","7E"
     ,"24","00","74","4A","4C","
     7C","7A","7C","78","FE"
9900 CLEAR : SAVE "Supercar"
      LINE 8000
9920 CLS : PRINT "riavvolgi il n
     astro per la      verifica"
9930 VERIFY "Supercar"
```

Sapevate che POKE 23613,82 disattiva il BREAK sullo Spectrum?

SOFTWARE HES

DISTRIBUITI DALLA JCE

CBM 64

EDUCATIVI

TURTLE GRAPHICS II
Un modo eccitante e divertente per introdurre il principiante alla scoperta dei concetti base di programmazione. Semplice da utilizzare, questo nuovo linguaggio didattico comprende le migliori caratteristiche del LOGO e PILOT. Aggiunge più di 30 comandi differenti per il sonoro, colore, grafica, movimento ecc.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard
H/0310-01 **L. 74.000**

TURTLE TOYLAND JR
Guidando una tartaruga lungo lo schermo con il joystick è possibile creare, muovere ed inserire nuove figure e caratteri. Un metodo nuovo per apprendere i concetti del computer e della programmazione giocando con i colori, gli effetti musicali e la grafica in movimento sullo schermo.
Supporto: cassetta e disk
Configurazione richiesta: standard, joystick, registratore o floppy disk 1541.
H/0310-02 **L. 74.000**

PAINT BRUSH
Un generatore grafico studiato per creare disegni sullo schermo, consigliato a tutte le età - dai 6 anni in poi Utilizzando il joystick per controllare i movimenti del cursore e la tastiera per selezionare i colori e la grafica, le possibilità di questo package diventano praticamente illimitate. A corredo viene inoltre fornita, una cassetta dimostrativa contenente numerosi esempi grafici e disegni.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
H/0310-03 **L. 45.000**

GIOCHI

RETROBALL
L'emozionante e divertente gioco dell'Hockey su ghiaccio riproposto ora sul computer.
Possibilità di giocare fra 2 giocatori o contro il computer.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.
H/0311-01 **L. 24.000**

MR. TNT
Mr. TNT è la versione da casa del famoso gioco arcade giapponese "DYNAMITE". Conduci il candelotto di TNT attraverso il circuito di piste ardenti muovendo molto velocemente, poichè una piccola indecisione li farebbe accendere distruggendoti.
Venti livelli di difficoltà crescente ti attendono!
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
H/0311-02 **L. 70.000**

GHOST MANOR/SPIKE'S PEAK
Due splendide avventure grafiche al prezzo di una. In Ghost manor il giocatore deve affrontare spettri e scheletri, mostri mummie e formiche mortali per salvare l'amico dal Conte Dracula. In Spike's Peak una straordinaria sequenza di catastrofi naturali e pericoli mortali.
Supporto: diskette
Configurazione richiesta: floppy disk 1541
H/0311-03 **L. 60.000**

MINNESOTA FATS' POOL CHALLENGE
Un simulatore di biliardo con tutte le caratteristiche reali di un vero biliardo.
Sono previsti 1 o 2 giocatori con 6 varianti di gioco.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
H/0311-04 **L. 70.000**

THE PIT
In questo famoso gioco arcade bisogna condurre l'avventuriero nel tunnel sotterraneo di un pianeta alieno alla ricerca del favoloso forziere che però contiene PIT, una trappola mortale dalla quale nessuno è ancora riuscito a sfuggire.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
H/0311-05 **L. 70.000**

ROOTIN TOOTIN
Un popolare gioco arcade giapponese con schermi e concetti completamente inediti nel campo dei giochi/labirinto.
Ti sposti lungo i righi del pentagramma con un trombone colpendo le note che incontri davanti a te.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
H/0311-06 **L. 80.000**

HES GAMES 84
Al meglio della condizione fisica ti presenti alla competizione di queste 6 discipline olimpiche offerte da HES GAMES: tuffi, sollevamento pesi, 100 metri piani, salto in lungo, tiro con l'arco, corsa ad ostacoli.
Supporto: diskette
Configurazione richiesta: floppy disk 1541, joystick
H/0311-07 **L. 90.000**

SYNTHESOUND 64
Trasforma il tuo C64 in un incredibile sintetizzatore musicale e generatore di effetti speciali.
La tastiera del computer diventa una vera e propria tastiera musicale con una parte solista ed una parte per l'accompagnamento.
Supporto: diskette
Configurazione richiesta: standard
H/0311-08 **L. 45.000**

COCO
Eccezionale computer games di tipo educativo, che insegna le tecniche fondamentali del computer, il linguaggio basic, come risolvere i problemi scomponendo ogni programma in semplici pezzi e simulando l'effetto di ogni istruzione.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: standard
Istruzioni in italiano.
H/0311-09 **L. 35.000**

BENJI'S SPACE RESCUE
Assieme al cane Benji' stella di molti sceneggiati televisivi americani, intraprenderà un viaggio attorno al sistema solare, alla ricerca di alcuni scienziati rapiti. Scoprirai le meraviglie del cosmo, e combatterai contro alieni, insieme al fedele Benji. Dovrai mettercela veramente tutta per scoprire dove sono tenuti prigionieri gli scienziati. Ce la farai?
Supporto: diskette
Configurazione richiesta: floppy disk 1541
H/0311-10 **L. 24.000**

APPLICATIVO GESTIONALE

HES WRITER 64
Con questo programma avanzato di word processing è possibile scrivere molto facilmente note, lettere ed ogni tipo di manoscritto.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: registratore o floppy disk 1541 per il salvataggio dei testi.
Stampante Commodore o compatibile.
H/0312-01 **L. 100.000**

OMNI WRITER/OMNI SPELL
Un potentissimo programma di word processing estremamente facile da utilizzare. Puoi creare qualsiasi tipo di testo, lettere commerciali, articoli di giornali e stampare tutte le copie desiderate. OMNI WRITER è semplice da usare come una macchina da scrivere ma aggiunge la flessibilità del computer. Puoi cambiare istantaneamente il contenuto dello schermo e vedere che cosa stamperà.
Supporto: diskette
Configurazione richiesta: floppy disk 1541
Stampante Commodore o compatibile.
H/0312-02 **L. 160.000**

UTILITA'

HESMON 64
HESMON è un monitor linguaggio macchina del 6502/6510 con mini assembler e con l'aggiunta di 30 comandi di utilità. Un potente accessorio con molte caratteristiche non reperibili sugli altri monitor ed indispensabile per tutti coloro che vogliono programmare in linguaggio assembler.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard
H/0313-01 **L. 90.000**

64 FORTH
Linguaggio interattivo che unisce la facilità del Basic alla velocità ed alla efficienza nell'uso della memoria dell'assembler.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard
H/0313-02 **L. 140.000**

6502/6510 PROFESSIONAL DEVELOPMENT SYSTEM
Un completo package per il linguaggio assembler, ideale per i principianti e indispensabile per i programmatori esperti che racchiude 2 programmi: HESBAL e HESDIT.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: standard
H/0313-03 **L. 70.000**

VIC 20

EDUCATIVI

TURTLE GRAPHICS
Un modo eccitante e divertente per introdurre il principiante alla scoperta dei concetti base di programmazione. Semplice da utilizzare, questo nuovo linguaggio didattico comprende le migliori caratteristiche del LOGO e PILOT.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: espansione RAM opzionale
H/0320-01 **L. 90.000**

GIOCHI

TORG
TORG è un'avventura all'interno di un intricato labirinto. Intrappolato dentro una griglia devi assolutamente cercare la via d'uscita distruggendo le varie ondate di mostri che ti attaccano per annientarti.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: RAM standard, joystick
H/0321-01 **L. 15.000**

RAID ON ISRAM
Una missione di ricerca e distruzione controllata interamente dal joystick. Con l'aiuto dei lanciarazzi, piloti il tuo caccia in una fantastica avventura ai limiti del reale.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: RAM standard, joystick
H/0321-02 **L. 15.000**

COCO 2
Un fantastico computer games di tipo educativo, che ti permetterà di creare da solo i tuoi giochi.
Supporto: cassetta e disk
Configurazione richiesta: 16K RAM, registratore o floppy disk 1541
H/0321-03 **L. 30.000**

AGGRESSOR
Come un valoroso pilota devi proteggere i depositi di benzina di Stellarium dagli attacchi delle navicelle di Zaurien.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.
H/0321-04 **L. 30.000**

GRID RUNNER
Accanitevi contro il nemico droido che si ammassa su "Grid" la stazione nucleare nell'orbita solare terrestre.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
H/0321-05 **L. 50.000**

PROTECTOR
Le orde della città di Fraxullan stanno attaccando la tua città e catturando gli abitanti.
Tu devi aiutare la popolazione, trasportandola nella Città della Nuova Speranza, sull'altro lato del vulcano; ma i sopravvissuti non sono ancora salvi.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.
H/0321-06 **L. 30.000**

PREDATOR
Fiero come un'aquila, voli nel cielo, difendendo il tuo spazio dagli attacchi di nemici pennuti. Mano a mano che sconfiggi i tuoi avversari, avanzi lungo la scala di 99 livelli di difficoltà.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.
H/0321-07 **L. 30.000**

APPLICATIVO GESTIONALE

HES WRITER
Con questo programma avanzato di word processing è possibile scrivere molto facilmente note, lettere ed ogni tipo di manoscritto.
Alcune delle caratteristiche sono: centratura del testo, numerazione delle pagine, cancellazione e spostamento di una o più linee di testo, ricerca veloce di stringhe.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: espansione RAM opzionale; registratore o floppy disk 1541 per il salvataggio dei testi; stampante Commodore compatibile.
Istruzioni in italiano.
H/0322-01 **L. 50.000**

UTILITA'

6502 PROFESSIONAL DEVELOPMENT SYSTEM
Un completo package per il linguaggio assembler, ideale per i principianti e indispensabile per i programmatori esperti che racchiude 2 programmi: HESBAL e HESDIT.
HESBAL è un assembler che usa i mnemonici standard MOS in 1 o 2 passi
HESDIT: un potente FULL-SCREEN TEXT EDITOR indispensabile per creare o gestire numerosi files,
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: standard
H/0323-01 **L. 50.000**

VIC FORTH
Linguaggio interattivo che unisce la facilità del basic alla velocità ed alla efficienza nell'uso della memoria dell'assembler.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: espansione RAM opzionale
Manuale d'istruzioni in italiano
H/0323-02 **L. 50.000**

HESMON
HESMON è un monitor linguaggio macchina del 6502 con un mini assembler e con l'aggiunta di 30 comandi di utilità.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard
Manuale d'istruzione in italiano
H/0323-03 **L. 50.000**

PER LE ORDINAZIONI, USARE IL MODULO D'ORDINE DELLA PAGINA SEGUENTE

SOFTWARE

edizioni JCE

SPECTRUM

EDUCATIVI/DIDATTICI

GRAFICA PER TUTTI
Il vostro Spectrum diventa un potente ma semplice strumento per disegnare, e il vostro schermo una tela, sulla quale dipingere con i colori dell'arcobaleno.
Un programma italiano, pensato soprattutto per la didattica, facile da usare e adatto anche per i più piccoli, ma che può sfruttare istruzioni potenti che permettono, ad esempio, di colorare una figura solo definendo un punto all'interno della stessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0100-01 — L. 25.000

MANUALE DI GEOMETRIA PIANA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria piana, tra cui: calcolo di aree, perimetri, settori, ecc. Valido aiuto agli studenti e professionisti per fare rapidamente i calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0100-02 — L. 25.000

MANUALE DI GEOMETRIA SOLIDA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria solida, tra cui: calcolo di volumi, superfici, sezioni, ecc.
Aiuto incontestabile per studenti, professionisti e chiunque abbia da affrontare questi problemi e i relativi calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0100-03 — L. 25.000

TRIGONOMETRIA
Eccezionale TRILOGIA che trasporta l'utente nel mondo incantato della TRIGONOMETRIA.
Valido aiuto per lo studente che deve affrontare questa materia per la prima volta.
Manuale pratico per il professionista che deve risolvere problemi trigonometrici. Il programma offre il vantaggio non solo di risolvere i triangoli ma anche di visualizzarli ridotti in scala. La TRILOGIA viene fornita con un utile volumetto, che riproduce tutte le principali videate, al fine di migliorare la consultazione del programma.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0100-04 — L. 25.000

GIOCHI

MOSAICO
Il programma mosaico è un gioco che vi permette di scoprire pezzo per pezzo, un disegno precedentemente realizzato con lo Spectrum. I disegni possono essere già presenti sulla cassetta, oppure realizzati dall'utente, con un apposito programma contenuto nella cassetta stessa.
Le numerosissime caselline che compongono il disegno, rendono appassionante il gioco, la possibilità di creare sempre nuovi disegni, lo rende elettrizzante.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0101-01 — L. 20.000

BATTAGLIA NAVALE
Evitiamo lo spreco di carta e le laboriose sistemazioni delle navi. Adesso è possibile giocare alla Battaglia Navale con lo Spectrum. Il calcolatore segnala i tiri effettuati e i centri ottenuti.
Un giocatore per volta definisce la posizione delle proprie navi. Il calcolatore memorizzerà le posizioni delle navi e per ogni tiro darà l'adeguato messaggio.
Quando un giocatore affonda tutte le navi dell'avversario compare la scritta "VITTORIA" e vengono visualizzate le navi superstiti del vincitore.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0101-02 — L. 20.000

PUZZLE MUSICALE
Programma che, oltre ad essere un gioco, possiede ottime caratteristiche didattiche offrendo la possibilità di imparare e riprodurre i brani proposti dal computer.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0101-03 — L. 20.000

SUPER EG
Sei atterrato su Marte e hai scoperto un labirinto in cui gli antichi abitanti hanno lasciato un favoloso tesoro custodito da molti alieni. Con l'aiuto di una mappa elettronica devi percorrere le varie stanze difendendoti dai mostri e devi raccogliere le sette chiavi che aprono il cofano del tesoro.
Il primo gioco interamente ideato e programmato in Italia con qualità grafica e controllo di movimento paragonabile ai migliori giochi arcade in circolazione.
J/0101-04 — L. 20.000

APPLICATIVI/GESTIONALE

SPECTRUM WRITER
MICRODRIVE COMPATIBILE
SPECTRUM WRITER è il programma professionale di elaborazione e stampa delle parole e dei testi - Word Processor - creato specificatamente per il computer Spectrum 48 K. SPECTRUM WRITER consente di scrivere e comporre qualsiasi tipo di testo.
Sono immediatamente collegabili la ZX PRINTER, la SEIKOSHA 50S e la ALPHACOM 32.
Con l'apposita interfaccia è possibile collegare qualsiasi tipo di stampante parallela.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM, microdrive opzionale
J/0102-01 — L. 40.000

MASTER FILE – MICRODRIVE COMPATIBILE
Senza dubbio il più potente data base e sistema di archiviazione di files oggi disponibile.
Interamente scritto in codice macchina per il compattamento e la velocità, offre 32 K di memoria - max - per i dati in ogni file - 26 campi per record - 128 caratteri per campo. I files possono essere caricati o salvati indipendentemente dal programma e memorizzati su cassette o cartridge Microdrive.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM, microdrive opzionale
J/0102-02 — L. 40.000

TECNICO/SCIENTIFICI

ING. 1/ CALCOLO AD ELEMENTI FINITI
Questo programma, adoperando il metodo ad elementi finiti triangolari, permette di analizzare in maniera precisa e veloce pannelli piani di qualsiasi forma e di qualsiasi caratteristiche elastiche. La struttura può essere discretizzata con più di ottanta elementi permettendo così la risoluzione di problemi anche iperstatici con una geometria complessa. La possibilità di rappresentare graficamente la struttura deformata, sovrapposta a quella non deformata, permette una facile interpretazione dei risultati e del comportamento della stessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0104-01 — L. 30.000

TOPOGRAFIA
Programma veramente completo e utile a tutti gli studi professionali, questo Package permette il calcolo dell'area di una figura piana in molteplici modi, a seconda dei dati disponibili. Strutturato a sottoprogrammi, indipendenti fra loro, il programma consente il calcolo di aree con il metodo del camminamento, fornendo le coordinate cartesiane o polari dei vertici, o in svariati altri modi.
La rappresentazione grafica della figura di cui si sta calcolando l'area, e la possibilità di memorizzare e sommare fra loro aree di figure diverse completano il programma.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0104-02 — L. 30.000

CALCOLO TRAVI IPE
Il programma consente il calcolo di travi IPE, caricate uniformemente e semplicemente appoggiate agli estremi.
Si può effettuare il calcolo di una sola trave, o di più travi affiancate.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0104-03 — L. 25.000

ENERGIA SOLARE
Finalmente un programma che consente il calcolo di un impianto solare in brevissimo tempo, che non si limita ad una semplice analisi, ma anche ad una valutazione economica. Si è tanto parlato di energie alternative, ma pochi ne hanno parlato in modo completo anche dal punto di vista economico.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0104-04 — L. 30.000

ALGEBRA MATRICIALE
Raccolta di otto programmi che permettono di risolvere le operazioni dell'algebra matriciale:
1 - Matrice inversa
2 - Determinante
3 - Prodotto
4 - Somma
5 - Sistemi di equazioni - Metodo di GAUSS
6 - Sistemi di equazioni - Metodo iteratico di GAUSS/SEIDEL
7 - Autovalori complessi
8 - Decomposizione ortogonale
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0104-05 — L. 30.000

STUDIO DI FUNZIONI
E' un programma per disegnare in alta risoluzione fino a 8 grafici di funzioni diverse.
Si possono trovare MASSIMI, MINIMI, INTERSEZIONI, ZERI, ecc. con precisione a piacere.
E' possibile determinare anche il campo di esistenza e i limiti della funzione e si può ingrandire a tutto schermo qualsiasi piccolo particolare del grafico.
E' completamente protetto da qualsiasi tipo di errore.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0104-06 — L. 30.000



HOME/DOMESTICO

TOTIP
Un programma per giocare la schedina Totip; una colonna per volta oppure dei sistemi con triple e doppie.
All'inizio del programma, l'utente propone le probabilità di uscita in ogni segno, per ogni corsa, secondo il suo giudizio. Il programma emette la schedina in base a quelle probabilità e ad un algoritmo che stabilisce le cosidette "sorprese". Quindi, la schedina che ne deriva è ragionata, e allo stesso tempo casuale.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0105-01 — L. 20.000

ASTROLOGIA
Oroscopo accuratissimo e personalissimo di almeno 2000 parole: viene calcolato il vostro personale oroscopo, completo di tutti gli aspetti interplanetari e le configurazioni relative allo zodiaco, le loro longitudini esatte a meno di 6 minuti d'arco e la loro interpretazione.
Sistemi usati: zodiaco tropicale e sistema di Placidus per la divisione delle Case.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 48 K RAM
J/0105-02 — L. 25.000

CBM 64

GIOCHI

GARDEN WARS
Una fuga su 8 piani diversi, inseguito da mostri orrendi per sfuggire da un incantesimo, aiutato solo dalla propria abilità e da alcuni gnomi. Ecco il compito del nostro eroe.
Un gioco, che con solo due livelli di difficoltà, selezionabili dall'utente, riesce a soddisfare le esigenze dei neofiti, e dei più esperti giocatori di videogames.
La grafica del C64 viene in questo programma sfruttata al meglio rendendolo accattivante.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: standard
J/0111-01 — L. 20.000

VIC 20

GIOCHI

CHESS WARS
Finalmente è possibile giocare a scacchi sul VIC20 inespanso. Questo programma permette di giocare con il calcolatore selezionando fino a 9 livelli di difficoltà.
Il programma comprende tutte le mosse speciali come, promozione di pedone a regina, en-passant, arrocco stabilite dal regolamento, ed alcune mosse di apertura standard: la partita spagnola, la difesa siciliana, la difesa francese e la partita di Regina ortodossa. Un modo divertente per trascorrere le giornate in compagnia del vostro VIC20.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: RAM standard
J/0121-01 — L. 20.000

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

Cedola di commissione da inviare a:
JCE - Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello B. - MI
Inviatemi i seguenti programmi:

Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà
Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà
Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome
Cognome
Via
Città
Data — C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA
Partita I.V.A.

PAGAMENTO:
☐ Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione
☐ Contro assegno, al postino l'importo totale
AGGIUNGERE L. 2.500 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.



Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo - MI

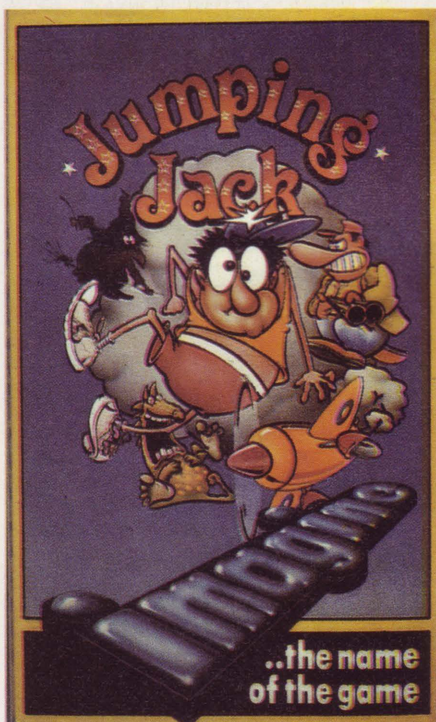
RUN

Recensioni Software

a cura di
Lucio Bragagnolo

Jumping Jack

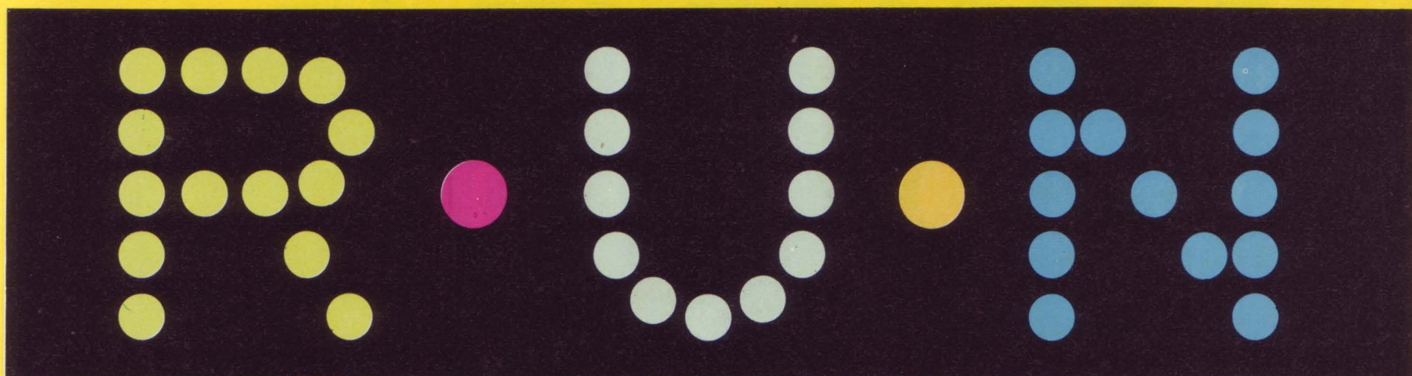
Un divertentissimo gioco per passare la serata in allegria



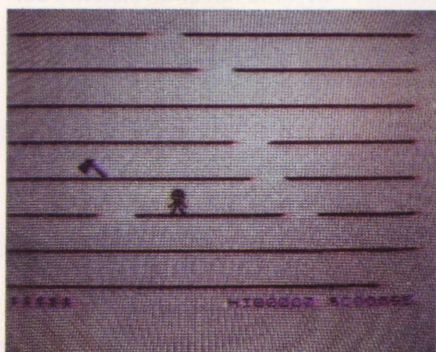
Esistono giochi "riusciti" e giochi "non riusciti"; e uno dei requisiti essenziali per un gioco "riuscito" è la semplicità. Ebbene, questo Jumping Jack è di una semplicità a dir poco insultante per altri prodotti software a sfondo ludico pieni di regole complicatissime e con mille elementi di cui tenere conto; tuttavia, si tratta di un gioco completo e pienamente godibile, che vi avvincerà nel tentativo di risolverlo oltre a costituire fonte di continuo divertimento (almeno per chi sta guardando la vostra partita...). Anche la grafica è essenziale, né sono presenti stratosferici effetti di animazione: eppure è molto difficile sfuggire al fascino di questo gioco ugualmente simpatico a uomini e donne, caso questo abbastanza raro nel settore informatico, dove usualmente il gentil sesso si sente ben poco attirato dalla lusinga del gioco (ma sarà poi vero?). Jumping Jack, subito dopo la schermata iniziale, ci presenta il suo campo di gioco: otto linee orizzontali e parallele che attraversano l'intero schermo. Su queste linee viaggiano dei... buchi, che viaggiano dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra, percorrendo inizialmente tutta la linea superiore per riapparire su quella immediatamente inferiore e così via. Arrivati in fondo allo schermo, i buchi prendono a risalire procedendo al contrario, da destra verso sinistra e dal basso verso l'alto. Le foto qui pubblicate vi chiariranno ulteriormente le cose. In basso, lui, il protagonista: Jack il saltatore, un simpatico omino disegnato infatilmente, col corpo stilizzato e un grosso testone che ruota con regolarità cronometrica a destra e a sinistra per sorvegliare l'andamento delle cose. Il nostro Jack deve riuscire a raggiungere la sommità dello schermo, saltando ai livelli superiori sfruttando con tempismo i buchi che passano sopra la sua testa e, come è prevedibile, evitando di cadere nei buchi che arrivano sul suo livello. Ogni capocciata subita da Jack (nel caso che egli manchi il buco durante il salto) verrà accompagnata dal sinistro crepitio tipico di un arco elettrico e da una perdita di conoscenza — graziosissimo effetto "stelline che girano intorno alla testa" che dura alcuni istanti. Lo stesso stato di shock verrà provocato dalla caduta attraverso uno o più buchi verso i livelli inferiori: ogni volta che Jack tornerà al livello 0, quello di partenza e privo di pericoli, perderà una vita di quelle a disposizione.
Naturalmente, potete scommetere che proprio mentre Jack è a terra intontito la vostra (anche nostra) maledetta sfortuna provocherà il più delle volte l'arrivo di un buco proprio in quel punto, con conseguente caduta e nuova perdita di sensi. Ben preso vi renderete conto che è molto facile arrivare quasi in cima e, a causa di un fatale errore, avviare una reazione a catena tale da farvi ritrovare in pochi secondi al punto dal quale con tanta fatica eravate partiti, in mezzo all'ilarità dei presenti (si tratta di un gioco a cui è divertente anche solo assistere) e accompagnati dall'eventuale turpiloquio che tutti i giocatori un po' nervosi si concedono in casi simili.

Ammesso e non concesso che siate riusciti a raggiungere la tanto agognata sommità dello schermo, potrete leggere i primi versi di una filastrocca intitolata "The ballad of Jumping Jack" e dedicata al nostro eroe. In seguito al completamento di ogni schermo successivo, vedrete anche le rispettive strofe della poesiola. Prendete nota del fatto che gli schermi sono venti e che, non essendo arrivati più in là di metà gioco, saremo contentissimi se l'abilità di qualche lettore ci consentirà di venire a conoscenza del testo integrale della ballata.

Ovviamente, non è tutto qui: sarebbe un po' troppo facile raggiungere la fine, e il gioco perderebbe il suo interesse. Invece, col progredire della partitta, le difficoltà vengono sempre più au-











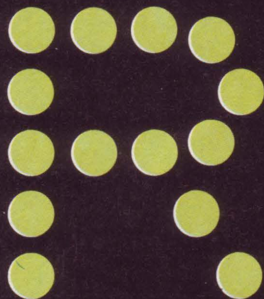
mentate dal transitare nel campo di gioco di alcuni fastidiosissimi intrusi. La prima apparizione si ha nel secondo quadro, con un solo "rompiscatole", a cui se ne aggiungono altri, uno per ciascuno schermo successivo. Vengono scelti a caso (probabilmente tra una rosa di venti) e comprendono, tra l'altro, una strega a cavalcioni di una scopa, un polipo, una locomotiva, una affilatissima accetta, un... autobus, un omino armato di fucile e altri ancora. Queste ineffabili apparizioni si comportano esattamente come i buchi, e mollano dei tremendi colpi al povero Jack che non ha altra alternativa se non quella di sfuggire loro correndo a destra o a sinistra (rientrando da destra se esce a sinistra e viceversa). Questo vale anche per evitare i buchi.
Parlando di tattiche, ci sembra che l'unico consiglio sensato da dare sia quello di non saltare verso l'alto avventatamente, ma cercare di prevedere come si presenterà la situazione per poi effettuare una scelta attenta del momento giusto. Molto spesso infatti un balzo imprudente provoca dopo pochi istanti una rovinosa caduta, spesso irrimediabile. Sopratutto, tenete presente che cadere dal primo livello comporta la perdita di una vita, mentre cadere dal settimo (salvo sfortunati sviluppi dell'incidente) ha come unico effetto quello di ...finire sul sesto. Sappiatevi quindi regolare.
Jumping Jack è un gioco senza pretese di spettacolarità, ma veramente gradevole e divertente da giocare. E, visto che uno dei suoi pregi ci sembra che sia quello di non stancare, chissà che fra qualche mese non siate i primi a mandarci la versione completa della filastrocca di Jack... ma non sottovalutatelo: è facile da cominciare, ma assai difficile da padroneggiare. Provate a guardare le foto dello schermo, e a immaginare di trovare la strada verso l'alto tra buchi che aumentano in continuazione col passare del tempo (uno in più per ogni salto di Jack) e ben venti personaggi sullo schermo da evitare. L'unico vantaggio a vostra disposizione è la semplicità dei comandi (solo tre tasti); per il resto vi assicuriamo che le vostre capacità saranno messe a dura prova.

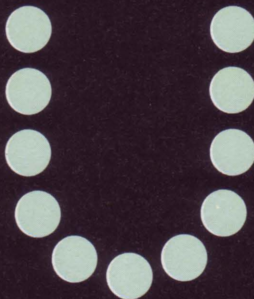
Road Racer

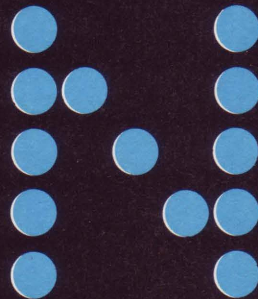
Un appassionante competizione automobilistica all'ultimo sorpasso



Questo gioco, sebbene per lo Spectrum 16K (quindi con le inevitabili limitazioni dovute alla mancanza di memoria per grandi masse di dati) riesce a ricordarci l'atariano Pole Position, specialmente per quanto concerne il meccanismo di gioco. Su una pista automobilistica con graziosa vista sulle montagne, parte la vostra gara. Manovrando una macchina (vista con la stessa prospettiva che osserverete nell'arcade americano), dovrete evitare collisioni con le altre auto, le quali procedono ad una velocità minore della vostra e dovranno quindi essere sorpassate. Il vosro obiettivo è quello di prolungare la gara, evitando gli incidenti, per quanti più giri possibile, lottando per la conquista della prima posizione, l'unica che vi consentirà di vincere il trofeo in palio.
Per controllare lo stato della macchina e l'andamento della corsa, avete diversi strumenti a disposizione, quali un cambio a due velocità (identico a quel-



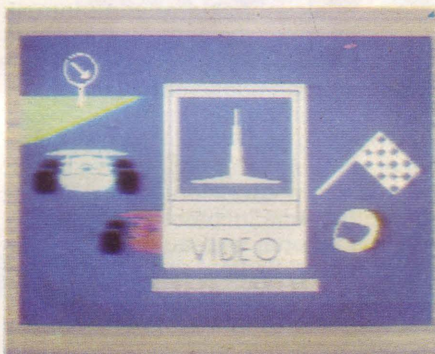




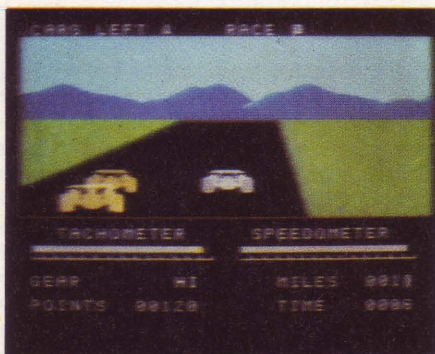
lo di Pole Position), contagiri, contachilometri -nel nostro caso sarebbe forse meglio dire contamiglia, trattandosi di un gioco inglese - e tachimetro. In più, vengono visualizzati il numero di giri totalizzati, i punti, le auto a vostra disposizione e la durata della vostra performance.

Per questo gioco vi consigliamo l'uso del joystick, in quanto la tastiera ha i controlli disposti in maniera notevolmente scomoda e rende necessario molto tempo prima di poterne acquisire il controllo ottimale. È assicurata la compatibilità con i joystick Sinclair e Kempston, quest'ultimo sempre più classificabile come standard (mentre, per quanto riguarda JUMPING JACK, è previsto unicamente l'uso della tastiera).

E veniamo al gioco vero e proprio. Alla potenza, dovrete accelerare fino a raggiungere la soglia critica, per poi cambiare, inserendo la marcia alta, che praticamente dà il via alla "vera" corsa: infatti quanto sopra descritto non viene visualizzato molto efficacemente, e se tardate a cambiare marcia o non date gas - del resto è molto facile confondere dei tasti, se non si gioca con un joystick - sarete tamponati da qualche auto praticamente senza aver (apparentemente) percorso nemmeno un metro di pista. Passato questo momento, il gioco funziona più che regolarmente, e comincerà la serie dei sorpassi. Tenete presente che il vostro punteggio sarà tanto maggiore quanto più alta è la vostra velocità al momento del sorpasso; nel frattempo, godetevi l'effetto grafico dello scrolling laterale della pista in seguito a un vostro spostamento, realizzato perfettamente. Riuscendo a superare tutte le macchine in pista, vi porterete in testa alla gara e avrete la possibilità di vincere il trofeo. Quali i rischi? Innanzitutto quelli ovvi, come l'uscita di strada o l'incidente con un'altra macchina, e poi la fusione del motore. Se infatti, col contagiri al massimo, scalerete, ovviamente non potete aspettarvi un esito differente da questa manovra. Lo stesso inconveniente si verifica se procedete per troppo tempo col motore al massimo dei giri (anche questo, per chi ha preso in mano almeno una volta nella vita qualcosa di più potente di









una bicicletta, dovrebbe essere scontato). La risposta al cambio non è eccessivamente realistica, ma tutto sommato la si può considerare sufficiente.

Prima di finire, un consiglio: non accontentatevi del poco che riuscite a fare all'inizio. Questo perché, a causa della cattiva disposizione dei tasti (1 e 2 per le marce, 6 e 7 per destra e sinistra, 8 e 9 per freno e acceleratore), si cerca istintivamente un compromesso per riuscire a giocare in modo accettabile con tre o quattro dita al massimo: ebbene, con Road Racer un sistema del genere non funziona, poiché il ricorso abbastanza frequente al cambio — ignorata — è enevitabile, a prezzo della rinuncia al conseguimento di un risultato migliore della mediocrità. Applicandovi adeguamente per ottenere un completo controllo della tastiera, ROAD RACER diventerà per voi, specialmente se amanti dei giochi a sfondo automobilistico, un piacevolissimo passatempo, anche se onestamente Chquered Flag (per citare lo state of the art nel settore, almeno parlando di Sinclair) si trova un gradino più in su.

Jumping Jack
(cod. DIGMS07)
L. 14.000

Road Racer
(cod. DTEMS01)
L. 16.000

sono in vendita presso:
TECHNOCLUB
via Rosellini, 12
20124 Milano

I programmi recensiti possono essere ordinati utilizzando il coupon pubblicato a pag. 82

PRINT

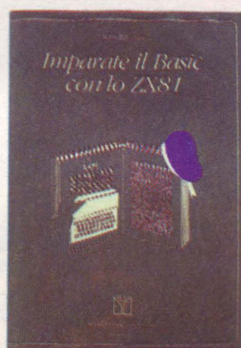
Recensioni Libri

a cura di **Lucio Bragagnolo**

Imparate il BASIC con lo Spectrum



Imparate il BASIC con lo ZX81



Mark Harrison
ed. **Franco Muzzio & C.**

Nonostante lo Spectrum (ma soprattutto lo ZX81) si siano ormai affermati sul mercato italiano da diversi anni, esiste una consistente fascia di utenti formata da acquirenti "dell'ultima ora", che hanno avuto il loro primo approccio con l'informatica negli ultimi mesi o che comunque si sentono agli inizi. Digiuni a volte perfino del più elementare BASIC e spinti unicamente dall'entusiasmo o dalla curiosità — per non dire dai figli o dai compagni di scuola — spesso si sentono, a ragione, un po' esclusi dalle varie riviste specializzate, dove in molti casi pare ormai esserci spazio unicamente per codici Assembler, chilometriche routine in linguaggio macchina e, quando va bene, complicatissimi listati infarciti di oscure PEEK e POKE.

In un'atmosfera di tendenza allo sfruttamento totale delle più recondite risorse della varie macchine, manca pressoché completamente un aiuto per chi ha appena cominciato e prima di scrivere programmi di 40K vorrebbe imparare a...inserirne le linee.

Questi due libri della Muzzio si presentano, anche dal titolo, come rivolti a soddisfare del vasto gruppo sopra descritto. La scelta di trattare sotto questo profilo anche lo ZX81 (che ha alle sue spalle un'"anzianità di servizio" davvero notevole) non deve sorprendere più di tanto: dato infatti il prezzo odierno, davvero alla portata di qualsiasi tasca, molti sono quelli che, per decidere o no se compiere il grande acquisto, ne hanno fatto uno piccolo su cui potere dare un primo giudizio senza correre il rischio, in caso di delusione, di aver speso molto per concludere poco.

La recensione è comune per entrambi i titoli, e non avrebbe potuto essere diversamente visto che in effetti i contenuti sono praticamente identici. Infatti sono state trattate in modo specifico solo le parti peculiari dell'uno o dell'altro computer, (set di istruzioni, capacità grafiche, variabili di sistema e così via), mentre le parti teoriche o valide per entrambi, come la trattazione della varie basi numeriche o la programmazione strutturata sono assolutamente uguali, parola per parola. Intendiamoci: non è certamente un difetto — semmai testimonianza di idee chiare e capacità organizzativa.

I due libri partono entrambi dallo zero assoluto, sviluppando i principi di funzionamento di un elaboratore e spiegando in che modo si passa dalla stesura di un algoritmo generico (nella fattispecie; come preparare una tazza di té) alla sua trascrizione in un linguaggio che la CPU possa leggere e che non sia eccessivamente difficile per noi umani. A questo punto immaginiamo già le espressioni annoiate dei già pratici del BASIC e dei suoi segreti, nell'atto di girare pagina per cercare qualcosa di più interessante; non fatelo! Questi sono libri estremamente semplici, sia come linguaggio che come argomenti trattati, all'inizio: mentre però la semplicità e la chiarezza espositiva rimangono costanti fino all'ultima pagina, gli argomenti diventano gradualmente sempre più difficilu e impegnativi, per arrivare a capitoli sicuramente stimolanti anche per i più bravi e costituenti punti di riferimento ideali, per un periodo molto più lungo di quanto ci si potrebbe aspettare.

In effetti i requisiti richiesti per darsi a una proficua lettura sono in questo caso una discreta capacità di apprendimento rapido unità a elasticità mentale; questo perché i libri in questione non si dilungano in ripetizioni, ma anzi tendono a coprire una grande gamma di argomenti in modo esaustivo nonché estremamente veloce e sintetico.

Si passa così nello spazio di qualche decina di pagine dalle quattro operazioni in binario al set completo di istruzioni dello Z80, il che suggerisce di non procedere nella lettura a meno di non aver perfettamente capito i capitoli precedenti.

Un'altra caratteristica peculiare è quella della grande quantità di matematica e trigonometria con cui dover, letteralmente, fare i conti.

Questi argomenti sono trattati sia da un punto di vista generale sia perciò che riguarda le applicazioni in campo programmatorio (l'uso delle funzioni matematiche a disposizione, il plottaggio di seni, coseni, tangenti e curve dei tipi più svariati, programmi che lavorano sulla serie dei numeri di Fibonacci, risoluzione al computer di equazioni di secondo grado e così via). Probabilmente chi del liceo ha solo ormai lontani ricordi potrà trovare qualche difficoltà: ma vi garantiamo che un po' di buona volontà è in genere sufficiente ad eliminare problemi ed incertezze.

Per quanto riguarda la struttura generale delle opere, è stato riservato uno spazio notevole all'illustrazione e spiegazione di praticamente tutti i comandi disponibili su ZX81 e Spectrum, esaminati uno per uno e corredati dell'immagine del tasto su cui risiede ciascuno di essi — molto ultile per quando si

compiono ripetuti e frustranti pellegrinaggi sulla tastiera alla ricerca, per dirne una, di FN o di OUT sullo Spectrum.
Oltre a ciò, ci sentiamo di raccomandare i capitoli 6 (il funzionamento dello ZX Spectrum), il capitolo 10 (ragionare logicamente), molto ben fatto e a tratti addirittura affascinante, il capitolo 11 (i colori dello Spectrum), e i capitoli 13 (la memoria dello ZX Spectrum), 14 (ancora PEEK e POKE), 16 (Crash! Cosa fare se il vostro programma non funziona), 18 (altri programmi) e 19 (progetti di programmi) per Spectrum. All'interno di questi ultimi segnaliamo la trattazione della varibiali di sistema e del metodo di memorizzazione di programmi e variabili BASIC, una sezione non dettagliatissima ma esauriente sul linguaggio macchina, il prontuario di tutte le forme di registrazione e verifica possibili sullo Spectrum, (con le rispettive modalità di esecuzione) e vari programmi, tutti caratterizzati dall'essere sintetici ma chiari e molto ben costruiti, al limite dell'eleganza. Per esempio, una versione Spectrum di "Per Elisa" (Beethoven) ottenuta in BASIC e, al di là di simili passatempi dal sapore voluttuario, un micro word processor, un calendario perpetuo, rubrica telefonica, gestione magazzini — ovviamente abbastanza generica — e tutta una serie di routine magari banali ma che riunite garantiscono considerevoli risparmi di tempo altrimenti speso in programmazione poco produttiva sotto ogni punto di vista. Meno programmi, invece, nelle pagine dedicate allo ZX81, ma alcuni accorgimenti per sfruttare nei limiti del possibile la scarsa grafica presente, consigli per la conversione dei programmi da altri dialetti BASIC, trucchi per il risparmio di memoria (punto cruciale per questo calcolatore, specie se privo di espansione) e, per i nostalgici, perfino le modifiche necessarie per adattare i listati all'ormai mitico ZX80 con espansione ROM di 8K. Per entrambi i libri, poi, i lettori troveranno molto stimolante lavorare sui progetti che vengono proposti dall'autore.
Riteniamo, concludendo, che la caratteristica principale, di "Imparate il BASIC (chissà poi perché scritto in minuscolo?) con lo Spectrum (ZX81" sia quella di condensare in un libro una grande quantità di nozioni utili sia per il novellino quanto per il programmatore già esperto — come per chi non ricorda più il significato di arcocoseno o non ha mai capito cosa si intende per radiante — che richiedono, per venire assimilate, molto tempo. Vi garantiamo però che, se avrete voglia di impegnarvi, senz'altro non vi mancheranno le soddisfazioni.

Sinclair ZX Spectrum - Assembler e linguaggio macchina per principianti.

William Tang
ed. **JCE**



Così come noi contiamo comunemente con le dita delle mani (e potremmo farlo, volendo, anche con quelle dei piedi) così anche il "cervello" dello Spectrum e dello ZX81 usa le sue otto mani da otto dita ciascuna e i suoi due piedi da sedici... ecco, riassunto, l'approccio degli autori al linguaggio macchina, per molti cosa così misteriosa ed enigmatica da assumere la forma di una qualche araba fenice, di cui tutti sanno che esiste ma non molti dove si trova o che forma ha.
Come è evidenziato dal titolo stesso l'autore si propone di fornire a tutti uno strumento didattico, in grado di dare la possibilità di chiarire una volta per sempre il "grande mistero" rappresentato dal linguaggio Assembler. Il libro è scritto infatti in maniera ancora più facile di quella di un testo scolastico, caratterizzato com'è dalla sua estrema colloquialità e chiarezza di linguaggio. Le varie nozioni vengono ripetute più volte, specie quelle iniziali, e devono essere sfogliate molte pagine prima che la terminologia impiegata diventi rigorosa e a uso e consumo esclusivo degli espertissimi, come siamo abituati a vedere in certi corsi pubblicati su numerose riviste specializzate o su enciclopedie di varia utilità. A questo punto, però, viene supposto — con ragione — che siano stati chiariti i significati di termini come registro, indirizzo, mnemonico, e che sia stata capita la notazione Assembler; per cui il passaggio da mani guantate (a proposito dei registri alternativi) con otto dita a vocaboli maggiormente ortodossi e attinenti alla materia, piú che dare fastidio, agevola la comprensione delle nozioni più avanzate.
Naturalmente non è possibile pretendere di leggere questo libro nei ritagli di tempo, o distrattamente e senza impegno, poiché dopo qualche paragrafo si comincerà già ad avvertire una sgradevole sensazione di inutilità, unita magari a una sana emicrania. Questo è un corso completo di linguaggio macchina, che se seguito attentamente porta dal livello di competenza zero (o sotto lo zero) alla capacità di sviluppare automaticamente programmi funzionanti scritti in Assembler; il tutto condito (e non potrebbe del resto essere altrimenti) da una profonda conoscenza delle modalitàfunzionamento dello Spectrum.
Non è poco: non è nemmeno difficile ma richiede impegno e costanza, doti peraltro che dovrebbero già fare parte del patrimonio di qualsiasi programmatore o aspirante tale.
Tornando al libro, dopo una prima parte a scopo introduttivo (alla portata, vogliamo ripeterlo, davvero di chiunque) e un'altra di approfondimento, c'è anche una sezione assolutamente pratica, molto utile per un argomento — come il codice macchina — estremamente duro da digerire per via solamente teorica.
In essa viene esaminata la costruzione di un gioco arcade, attraverso l'analisi e la spiegazione, di tutte le linee che lo compongono. E non solo: oltre a questo (la parte dedicata alla pratica occupa, peraltro, più di un terzo del libro) viene in inclusa anche una cassetta, contenente due programmi di monitor, il codice oggetto di "Frog", il gioco di cui viene fornito l'intero listato Assembler (e che, per la cronaca, è il rifacimento di un notissimo gioco da bar), e le singole routine di cui esso di compone. Per chi abbia una pallidissima idea delle difficoltà di programmazione in codice macchina (specie per chi sta iniziando) dovrebbe essre chiaro quanto interessante e prezioso sia il materiale fornito, soprattutto nella cassetta, che consente un grande risparmio di tempo.
Si tratta veramente di un'opera preziosa per chiarezza e vastità di contenuti — e che servirà anche a chi conosce già l'Assembler, se non altro come aiuto e riferimento; e se la possibilità di imparare a usare il linguaggio macchina vi solletica da qualche tempo, vi conviene non perdere l'occasione che vi viene presentata, realmente non comune.

Imparare il Basic con lo Spectrum (cod. AMUC021) L. 17.000
Imparare il Basic con lo ZX81 (cod. AMUC020) L. 11.700
Sinclair ZX Spectrum - Assembler e linguaggio macchina per principianti (cod. AJCK001) L. 22.500
sono in vendita presso: TECHNOCLUB
via Rosellini, 12 - 20124 Milano
I libri possono essere ordinati utilizzando il coupon pubblicato a pag. 82.

ZX CLUB

I Club Sinclair

I Club Sinclair esistono e come! Oltre al Sinclair Club Bologna (menzionato nel numero precedente, e di cui sentirete parlare ancora), abbiamo ricevuto altro materiale virtualmente da tutta l'Italia, ad opera di numerosi club: abbiamo così pensato di darvi notizia di tutte le iniziative per il momento a nostra conoscenza, in una pagina a metà tra le notizie brevi e gli annunci economici, mettendo in secondo piano programmi e curiosità. Si intende che la responsabilità delle notizie, offerte, affermazioni qui riportate non è nostra, ma dei club stessi (questo per evitare spiacevoli equivoci); ma siamo sicuri che non sorgerà il minimo problema!

Il FERMOSINCLUB scambia programmi per lo Spectrum e/o accetta soci da tutta la provincia di Ascoli Piceno e delle marche. Iscrizione gratuita.

FERMOSINCLUB
Via XX Giugno, 6
63023 Fermo (AP)
Tel. 0734/20183

Il BUG CLUB TORRE DEL GRECO scambia e/o vende il miglior software per lo più Spectrum alle condizioni più interessanti.
Tutte le novità del mercato inglese.
Per informazioni scrivere (allegando la propria lista se interessati allo scambio) a:

BUG CLUB c/o G. e G.M. Baiano
Via C. Battisti, 11 Trav. Privata
80059 Torre Del Greco (NA)

In collaborazione con il BUG CLUB, Radio "Elle 4" (95.600 Mhz) trasmette "Bugs on The Radio", Programma riservato agli utenti di micro e personal computer, tutti i lunedì alle 21.30. Durante il programma notizie, curiosità e tantissimo software in diretta (di ottima qualità e in L/M) per lo Spectrum e il Commodore 64. Il programma è redatto da Giovanni Baiano, Peppe Prignano e Gigi Salzano, e può essere ricevuto dagli utenti di tutta la Campania e di buona parte delle regioni limitrofe. Coloro che desiderano collaborare alla realizzazione del programma possono mettersi in contatto con

Radio L4.
Programma "Bugs on The Radio"
Via Salerno, 3
80059 Torre Del Greco (NA)
Tel. 081/8833663

Il TOSCANA SPECTRUM CLUB cerca soci e cambia/vende software.
Iscrizione L.3.000 per spese postali compreso bollettino su cassetta ad ogni cambio/vendita software. Inviare lista programmi a:

Massimo Risaliti
Via L. Da Vinci, 13
50042 Carmignano (FI)

Ecco il regolamento del Club per le attività di scambio e compravendita software:
— i programmi possono essere di qualsiasi tipo;
— nelle liste di programmi devono essere indicati il tipo degli stessi e la memoria richiesta (16K/48K);
— lo scambio di software verrà effettuato alla pari (un programma per ogni programma) indipendentemente dalla lunghezza e dalla complessività degli stessi.
— i soci potranno acquistare tutto il software disponibile a L.1.000 per programma più L.3.000 per cassette e spese postali;
— l'eventuale guadagno verrà utilizzato per l'acquisto di software, libri, riviste e tutto ciò che può avere a che fare con lo ZX Spectrum;
— i programmi scambiati devono essere su cassetta;
— ad ogni scambio o acquisto verrà inviato il bollettino su cassetta contenente programmi, elenco dei soci, del software disponibile, delle iniziative e delle idee.

Se possiedi un Sinclair sei nostro amico! Iscriviti al GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER SINCLAIR NAPOLI - la più fornita soft bank del momento - libri - bollettino - centinaia di amici in tutta Italia!
Scrivici allegando due bolli per lettera - ne saprai di più e avrai l'adesivo più l'elenco dei programmi.

Roberto Chimenti
Via L. Rizzo, 18
80124 Napoli
Tel. 081/6117366



Da un anno è nato un nuovo club per gli utenti del più bel personal computer oggi esistente sul mercato: lo ZX Spectrum!
Il nostro è il SINCLAIR CLUB SALÒ ed opera nella nostra zona del basso Garda e della provincia di Brescia con molti scopi tra cui quello di organizzare ed aiutare tutti gli Spectromani e diffondere idee, informazioni, trucchi sul nostro caro beneamato Spectrum.
Scrivete a:

Mario Bontempi
Via Valle, 7
25087 Salò (BS)
Tel. 0365/40637

L'AIF (Associazione Italiana Fonoamatori) è un'organizzazione di carattere culturale nata nel 1967 a Parma con lo scopo di riunire tutti coloro che si interessano alla registrazione su nastro in modo amatoriale. Tra le attività principali figurano la pubblicazione bimestrale del bollettino AIF e il concorso Italiano per la miglior Registrazione Sonora (CIMARS) con selezione per un analogo concorso a livello internazionale. A partire da quest'anno (purtroppo il termine di partecipazione 1984 è scaduto da tempo) vengono accettate anche registrazioni realizzate del tutto o in parte con l'ausilio del computer. La quota di iscrizione all'AIF è di L.15.000 (10.000 per chi non ha ancora compiuto 20 anni) da versare sul c/c numero 11559002 intestato a:



Luciano Mazza - Segretaria AIF
Via T. Collatino, 15B
00175 Roma
Tel.06/7673310
a cui potranno essere richieste ulteriori informazioni e copia del bollettino AIF.

A Moncalieri esiste il SINCLAIR NEW CLUB
Via Turati, 10
10024 Moncalieri (TO)
Tel. 011/6407195
La quota di iscrizione è di L.12.000 che dà diritto a un bollettino bimestrale, un programma a scelta tra un centinaio disponibili, sconti hardware e software e informazioni di vario tipo. Il club permette di commercializzare i programmi dei soci più originali e interessanti a livello nazionale, e non ha fini di lucro.

Programma per la stampa di etichette adesive.
di **Roberto Chimenti**
Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair Napoli

Il presente programma è rivolto a tutti coloro che periodicamente devono spedire molte lettere sempre alle stesse persone, secondo un elenco che può essere anche aggiornato. Oggi, infatti, sono molti i professionisti che, come me utilizzano il computer per il proprio lavoro e che quindi dispongono anche di una periferica indispensabile come la stampante a 80 colonne; il programma è comunque valido anche per la ZX Printer, anche se in questo caso occorre ritagliare con molta pazienza le etichette ottenute o fare aderire in qualche modo le etichette autoadesive sulla carta termica, una per una. La stampa viene eseguita anche su stampanti tipo Seikosha o Alphacom.

Una curiosità: dopo aver visto come funzionava questo programma, mio cognato (amministratore), dovendo spendere oltre L.300.000 per qualcosa di simile da inserire nel suo elaborato-re gestionale, ha preferito acquistare lo Spectrum e farsi regalare questo programma. Ai posteri...

Descrizione del Programma

Linee	Commento
3	dimensionamento dello spazio da riservare in memoria per l'inserimento di nomi e indirizzi (da ridurre per chi voglia adattare il programma per i 16K. N.d.R.)
14-60	Servono per l'inserimento dei nomi da archiviare e che successivamente verranno stampati. Davanti al nome viene automaticamente inserito il prefisso "sig".
70-102	routine di stampa sul video di tutti i nomi memorizzati. Accanto ad ogni nome figurerà un numero progressivo, che ci servirà per ottenere la stampa di singole etichette. Il problema della ricerca singola è stato risolto in questo modo per semplicità e anche perché il compito di questo programma non è quello di funzionare come un data base ma come routine di stampa di un archivio di indirizzi
200-250	routine di stampa vera e propria
300-350	stampa di un nome singolo
500-544	in queste linee è stata collocata la ruotine per la registrazione su microdrive o su cassetta

Programma per la stampa di etichette autoadesive
Versione per ZX Spectrum 48K

```
 1 REM PROGRAMMA PER LA STAMPA
   DI INDIRIZZI SU ETICHETTE
   AUTOADESIVE A MODULO CONTIN
   UO * © ROBERTO CHIMENTI - N
   APOLI 1984 -
 2 LET n=0: DIM a$(200,30):
   DIM b$(200,32): DIM c$(200
   ,32)
 5 CLS : PRINT AT 2,10;
   FLASH 1;" M E N U' "
 6 PRINT AT 4,2;"1) Per inseri
   re";AT 6,2;"2) Per listare"
   ;AT 8,2;"3) Per stampare tu
   tto ";AT 10,2;"4) Per stamp
   are solo un nome";AT 12,2;"
   5) Per registrare"
 7 PRINT AT 17,2;"SONO PRESENT
   I ";n;" NOMI.": PAUSE 0
 8 IF INKEY$="1" THEN GO TO 1
   4
 9 IF INKEY$="2" THEN GO TO 7
   0
10 IF INKEY$="3" THEN GO TO 2
   00
11 IF INKEY$="4" THEN GO TO 3
   00
12 IF INKEY$="5" THEN GO TO 5
   00
```

```
 13 GO TO 5
 14 IF n=200 THEN  CLS :
   PRINT AT 10,10;"archivio c
   ompleto": PAUSE 150:
   GO TO 5
 15 LET n=n+1: CLS : PRINT "ins
   erisci l'etichetta"
 20 CLS : INPUT "nome cognome";
   a$(n)
 30 INPUT "indirizzo";b$(n)
 40 INPUT "citta'";c$(n)
 50 CLS : PRINT a$(n)';b$(n)';c
   $(n)
 55 INPUT "vuoi modificare ?";z
   $: IF z$="S" THEN  GO TO 20
 60 INPUT "Un'altra etichetta ?
   ";z$: IF z$="S" THEN
   GO TO 14
 65 GO TO 5
 69 REM lista nomi
 70 CLS : LET a=n
 80 FOR a=1 TO n
 85 PRINT INVERSE 1;a;
   INVERSE 0;" ";"Sig. ";a$(a
   )';b$(a)';c$(a)
 90 NEXT a
 95 PRINT TAB 14; FLASH 1;" F I
   N E "
100 PAUSE 0
102 GO TO 5
200 CLS : PRINT AT 2,2;
   INVERSE 1;"PROCEDURA STAMP
   A ETICHETTE"
210 PRINT AT 10,6;"ACCENDI LA S
   TAMPANTE";AT 12,2;"QUANDO S
   EI PRONTO BATTI ENTER"
215 PAUSE 0
218 OUT 157,27: OUT 157,54
220 FOR a=1 TO n
225 CLS : PRINT  INVERSE 1;AT 1
   0,0;a;  INVERSE 0;" ";"Sig
   . ";a$(a)';b$(a)';c$(a)''
230 LPRINT "Sig. ";a$(a)';b$(a)
   ';c$(a)''''
240 NEXT a
245 CLS : PRINT AT 10,10;
   INVERSE 1;"F I N I T O ":
   PAUSE 100
250 GO TO 5
300 CLS : INPUT "Batti il numer
   o del nome del nome da stam
   pare";s
320 PRINT a$(s)';b$(s)';c$(s)''
   '
325 LPRINT "Sig. ";a$(s)';b$(s)
   ';c$(s)''''
335 INPUT "Ancora ?";v$
340 IF v$="s" THEN  GO TO 300
350 GO TO 5
500 REM registrazione
502 CLS : PRINT AT 2,2;"PROCEDU
   RA REGISTRAZIONE DRIVE"
504 PRINT AT 5,2;"1) CAT del na
   stro"
506 PRINT AT 7,2;"2) ERASE di u
   n programma"
508 PRINT AT 9,2;"3) SAVE progr
   amma"
510 PRINT AT 11,2;"4) MENU' pri
   ncipale"
512 PRINT AT 13,2;"0) SAVE su r
   egistratore"
514 PRINT AT 18,0; INVERSE 1;"I
   n caso di blocco del progra
   mma farlo ripartire con GOT
   O 5 "
520 PAUSE 0
522 IF INKEY$="1" THEN  CLS :
   INPUT AT 10,4;"Numero del
   drive ?";z: CAT z: PAUSE 0:
   GO TO 500
534 IF INKEY$="2" THEN  CLS :
   INPUT "Numero del drive ?"
   ;z: CAT z: INPUT "Nome da c
   ancellare ?";z$: ERASE "m
   ";1;z$: CLS : PRINT AT 10,1
   5; INVERSE 1;"FATTO":
   PAUSE 100: GO TO 500
536 IF INKEY$="3" THEN  CLS :
   INPUT "Numero del drive ?"
   ;z: CAT 1: INPUT "Nome prog
   ramma ?";z$: SAVE *"m";1;z$
   LINE 5: CLS : PRINT AT 0,
   4; FLASH 1;"Attendi ora ver
   ifico.. ": VERIFY *"m";1;z$
   : CLS : PRINT AT 10,14;
   FLASH 1;" O.K.! ": PAUSE 1
   00: GO TO 500
540 IF INKEY$="4" THEN  GO TO 5
542 IF INKEY$="0" THEN  SAVE "e
   tichette" LINE 5
544 GO TO 500
```



BIBLIOTECA JACKSON

Gaetano Marano
77 PROGRAMMI PER SPECTRUM
77 "dimostrazioni" di quante nuove e interessanti applicazioni possa avere il piccolo Personal Computer Sinclair.
In questo volume sono compresi: 30 programmi di grafica; 5 di musica; 8 di utility; 6 di animazioni; 7 di giochi; 12 di effetti sonori; 4 di elettronica; 5 di varia. 150 pagine.
Codice **555 A L. 16.000**

Tim Hartnell
PROGRAMMAZIONE DELLO ZX SPECTRUM
Più che un libro, un manuale da leggere direttamente davanti allo Spectrum.
Senza inutili affastellamenti, l'autore ha scelto con cura tra i diversi, possibili argomenti privilegiando i più interessanti della programmazione dello Spectrum: dai concetti generali (necessari ai principianti) a come aggiungere suono e colore ai programmi, al gioco, alla grafica, agli affari. 204 pagine.
Codice **531 D L. 18.000**

Rita Bonelli
ALLA SCOPERTA DELLO ZX SPECTRUM
In 35 dettagliatissimi, chiarissimi capitoli tutte le grandi possibilità del più piccolo dei micro.
Come imparare a programmare in BASIC, come usare efficientemente il registratore, come sfruttare al meglio le stampe, le possibilità grafiche e di animazione. 318 pagine.
Codice **337 B L. 22.000**

David Harwood
PROGRAMMI E APPLICAZIONI PER LO ZX SPECTRUM: 60 GIOCHI
60 meravigliose video-avventure da vivere insieme allo ZX Spectrum: fantasy e fantascienza, horror e guerra, brivido e gioco d'azzardo ...
Ma, oltre a ciò, anche programmi utili ad affrontare problemi di tutti i giorni. 116 pagine.
Codice **558 D L. 9.000**

Alla scoperta dello ZX Spectrum

PROGRAMMI E APPLICAZIONI PER LO ZX SPECTRUM — David Harwood — 60 GIOCHI

77 PROGRAMMI PER SPECTRUM — GRAFICA • BUSINESS GRAFICA • UTILITY • ANIMAZIONI • MUSICA • GIOCHI — di Gaetano Marano

Programmazione dello ZX Spectrum — Tim Hartnell — Prefazione a cura di CLIVE SINCLAIR

La Biblioteca che fa testo

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Attenzione compilare per intero la cedola
ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
Divisione Libri
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
		Totale	

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più **L. 2000 per contributo fisso spese di spedizione.**

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca ____________
n° ____________

☐ Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato

☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

Nome ____________
Cognome ____________
Via ____________
Cap ____ Città ____________ Prov. ____
Data ____ Firma ____________

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura
Partita I.V.A. ____________

ORDINE MINIMO L. 50.000

nuovidea

input·output

Piccoli annunci

Vendo cambio programmi per ZX Spectrum originali inglesi tra cui Flight Simulation, Atic Atac, C. Flag, Jet Pac) a sole L.3.500/16K e 4.500/48k. Richiedere lista.
Fabrizio Basile - via Meucci, 9 - 90145 Palermo - Tel. 569156

Urgente: cerco qualcuno che sia in grado di tradurre (non gratis) un programma che calcoli i dati ed esegue i grafici del computer M20 sullo ZX Spectrum. A chiunque sia in grado di farlo spedirò il listato per M20.
Gianlorenzo Comunian - Via XX Settembre, 7 - 35000 Ponte S. Nicolà (PD) - Tel. 049/717742

Vendo Stonkers, Alchemist, Transhan, Pac Man Atari, Fred, Snowman, Dinky Digger, Bearbower, Gold Rush, e molti altri. Catalogo a richiesta.
Stefano Nocilli - via Tuscolana, 224 - 00181 Roma -

Vendo software (anche 48K) per ZX Spectrum (preferibilmente war games, simulatori, utility, contabilità)
Umberto Bellei - via F. Lippi, 88 - 41100 Modena -

Vendo Mattel Intellivision con Joystick a leva + 5 cartucce L. 300.000. Cambio programmi ZX Spectrum circa 250 ultime novità.
Giorgio Granella - via P. Venturi, 16 - 00149 Roma - Tel. 06/5264005

Cambio, vendo software Spectrum a prezzi bassissimi.
Stefano Gagion - via P. Renier, 2 - 30126 Venezia Lido - Tel. 041/763743

Cambio programmi per ZX Spectrum 16 o 48K. Scrivetemi per ricevere la lista (circa 50 titoli) mandandomi la vostra. Ottimi videogames come C.Flag o Flight Simulation.
Daniele Vallaqua - via Monte Pasubio - 11100 Aosta - Tel. 33224

Vendo oltre 250 programmi da 16/48K a prezzi con due zeri. Scambio inoltre detti programmi alla pari.
Rosario Di Modica - via Castelfidardo, 37 - 97019 Vittoria (BG) - Tel. 0932/983512

Vendo per ZX Spectrum molti programmi: molti giochi tutti molto belli e vari programmi di utilità. Invio lista programmi.
Piermattia Lisandrelli - L.go Castel Bolognese, 10 - 00127 Vitinia (ROMA) - Tel. 6071880

Vendo ZX81 nuovo- usato solo per studio completo di alimentatore cavetti registratore cavo TV + Libro "66 programmi per ZX81" ed. Jasckson e manuale d'uso in inglese causa passaggio sistema superiore. Tutto a L. 150.000. Scrivere a:
Pasquale Colaianni - Via O. Martinelli, 9 - 70042 Mola di Bari (BA)

Vendo ZX Spectrum programmi per Spectrum originali (oltre 250 titoli) a sole L. 4.000 cadauno. Tutte le ultime novità tra cui: Atic, Atac, Ant Attack, Alchemist, Chequered flag, Manic miner, Jet set Willy, Stonkers, Zoom.
Forti sconti per grossi quantitivi.
Ivo Taffarel - Via L. Einaudi, 41 - 31029 Vittorio Veneto - Tel. 0438/550409

Vendo programmi per ZX Spectrum
6 giochi per 16K 20.000
6 giochi per 48K 30.000
Chiedere elenco (con 1 francobollo da 400) a:
Marcello Coiana - Via Tel Aviv, 25 - Cagliari - Tel. 497102

Vendo o cambio Software per ZX Spectrum (48K); dispongo di circa 200 titoli, la maggior inediti, tutti in L.M. Jet set Willy; Pogo; Pedro; Psytron, Zig Zag, e tanti altri bellissimi.
Telefonare ore serali; oppure scrivetemi!
Sergio Cerotto - Via Cimitile, 24 - 80135 Napoli - Tel. 344069

Vendo programmi per ZX Spectrum a L.4.000 l'uno. Ogni 5 programmi acquistati uno in omaggio. Scrivere a:
Paolo Buzzi - via Friuli, 43 - 01100 Viterbo - Tel. 0761/221177

Cambio ZX Spectrum e vendo programmi, riviste su cassetta e libri. Oltre 300 titoli! Richiedere e/o inviare lista a:
Claudio Acquaviva - Via del Mare, 41 - 73100 Lecce - Tel. 0832/33711

Vendo per ZX Spectrum joystick + interface Kempston al prezzo di L. 85.000.
Scrivere al seguente indirizzo:
Massimo Mondella - Via Ernesto Mauri, 12 - 00171 Roma - Tel. 06/255147

Vendo programmi per ZX Spectrum. Ogni programma L. 3.000 Cass. C90 con 10 giochi L. 20.000 chiedere lista a:
Mario Caragliano - via Vecchio Bastione, 21 - 95131 Catania (CT) -095/323248

Vendo Cambio per ZX Spectrum programmi 16 o 48K e compilatori Pascal e Forth. Top 20 inglese a L. 30.000 fra cui: Football, Poker, Hobbit, ecc. Load sicurissimo.
Carlo Tollo - via L. Angeloni, 7 - 00149 Roma -

Causa acquisto microdrive Spectrum vendesi registatore quasi nuovo più 10 programmi Spectrum su cassetta a L. 55.000 valore di tutto L. 95.000. Scrivere assicuro una risposta:
Michele Abbate - Piazza Europa, 32 - 90146 Palermo - Tel. 521347

Vendo Software programmi x ZX Spectrum 16/48K a sole L. 5.000 cad.; oppure a L. 8.000 la coppia; se corredati a manualetto + L. 2.000. Richiedere lista, inviando L. 1.000 in bolli.
Stefano Pini - Via Giovanni XXIII, 3 - 20057 Vedano al Lambro - Tel. 039/385362

Vendo Texas TI 99/4A completo di alimentatore + modulatore + cavo per due registratori + manuale istruzioni dettagliate a L. 250.000 trattabili.
Sandro Boccolini - Via A. Gramsci , 1 - 06023 Gualdo Tadino (PG)

Compro periferiche a L. 15.000 interfaccia Kempston per Joystick compatibile Spectrum. Aggiungo 10.000 o 15.000 se corredati di joystick
Marco Palminiello - Via Catalani, 9 - 20131 Milano - Tel. 299496

Per ZX Spectrum cambio o vendo a prezzi super stracciati programmi 16 o 48K.
Mandatemi la vostra lista risposta assicurata.
Francesco Travisonni - Via Roma, 73 - 71042 Cerignola (FG)

Cedo programmi L.M. per ZX Spectrum in cambio di interfaccia Joystick (poss. programmabile) o in cambio di ZX Printer.
Mauro Zaccaro - Via Gramsci, 24 - Campobasso - Tel. 0874/60607

Compro ZX Spectrum (48K) prezzo trattabile per informazioni telefonare al 0131/54448 (ore pasti 14/16) oppure scrivere a:
Massimo Cassani - Via Giorgio Solero, 8 - 15100 Alessandria - Tel. 54448

Enciclopedia di elettronica e informatica Jackson completa rilegata a L. 200.000, numeri di M&P computer dal n. 21 al n. 40 a L.80.000, Bit dal n.34 al n. 45 a L. 50.000
Angiolo Tavanti - via F. Battaglia, 6 - 40135 Bologna - Tel. 436843

Vendo o cambio software per ZX Spectrum. Scrivere per richiedere lista gratuita oppure telefonare da lunedì a venerdì ore 20.30-21.00. Speditemi vostra lista.
Luca Vignati - Via Res. Spiga, 662 - 20090 Milano 2 Segrate - Tel. 02/2141282

Vendo raccolta di 20 programmi per ZX Spectrum direttamente importati dalla Inghilterra, tutte le ultime novità non ancora disponibili in Italia a L. 29.000 compreso: cassetta, istruzioni e spese di spedizione. Per informazioni e/o ordinazioni:
Vito Bianco - Via Palladio, 10 - 20030 Lentate (MI) - Tel. 0362/565102

Vendo ZX Spectrum periferiche interfaccia per joystick a L. 30.000 e ZX Printer a L. 90.000, telefonare dalle ore 11 alle ore 13.
Contratto in Milano e provincia.
Marco Pernigoni - Via Marocco, 17 - 20127 Milano - Tel. 02/2821880

Vendo o cambio ZX81 software a prezzi stracciati, i migliori programmi per ZX81 16K tra cui Mad Kong, Mazogs, ZX archivium, 3D defender, scacchi (6 liv) e tanti altri. Scrivetemi per ricevere la lista (gratis se mandate le vostre) allegando L. 400 in bolli.
Mauro De Cupis - Via dei gladioli, 2 - 00048 - Nettuno (Roma)

Vendo programmi per ZX Spectrum a L.5.000 cad. quantità minima 2 programmi. Forti sconti per quatità maggiori, richiedere catalogo.
Stefano Sansovini - via dei Macci, 18 - 50122 Firenze - Tel. 652321

Vendo programmi uility e giochi per ZX Spectrum 16 e 48K. Il miglior software a prezzi ridottissimi! Chiedere elenco dattiloscritto
Ivo Sopegno - via Colombari, 36 - 10070 Ciriè (TO) - Tel. 011/9200818

Vendo Cambio Programmi che vanno dalle L. 2.000 alle L. 5.000, che possono essere da 16 o 48K. Gli interessati possono richiedere la lista.
Leonardo Corallini - via Petrarca - 620012 Civitanova marche - Tel.0733/73379

Per collaborare a SUPERSINC

La maggior parte dei seguenti suggerimenti ha lo scopo di migliorare l'accuratezza e la velocità di pubblicazione di un articolo; rispettando questi consigli si accresceranno le probabilità che un vostro lavoro venga pubblicato. La rivista è interessata ad articoli e programmi riguardanti la linea Sinclair. Siamo più interessati al contenuto di un articolo piuttosto che al suo stile, e soprattutto gli articoli devono essere chiari ed esaurienti. La seguente guida permetterà che le vostre buone idee e i vostri programmi vengano più facilmente accettati per la pubblicazione:

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale e data di spedizione.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere il nome del computer al quale il lavoro si riferisce, unitamente alla configurazione richiesta (memoria occorrente, eventuali periferiche e così via).

3 il titolo sottolineato dell'articolo dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 le pagine seguenti potranno essere battute normalmente, con la condizione che l'angolo superiore destro contenga un'abbreviazione del titolo e del cognome, unitamente al numero di pagina progressivo. Per esempio, Horace Goes.../Brambilla/2.

5 tutte le linee del testo dell'articolo dovranno essere battute con spazio 2 o spazio 3, e un margine di circa un centimetro dovrà trovarsi ad entrambi i lati dello scritto.

6 dovrà essere usata una carta formato A4 e lo scritto dovrà occupare un solo lato del foglio (caratteri maiuscoli e minuscoli).

7 i fogli dovranno essere uniti con una clip.

8 avendo intenzione di spedire più di un articolo, questi dovranno essere inviati separatamente insieme alla rispettiva copia su supporto magnetico.

9 programmi brevi (meno di 20 linee) potranno essere inseriti nel testo, mentre programmi più lunghi dovranno essere listati separatamente. È **ESSENZIALE** per noi disporre di una copia del programma registrata più volte su supporto magnetico, su entrambi i lati dello stesso. È preferibile usare nastri di buona qualità e di lunghezza non eccessiva; la cassetta o la cartuccia per Microdrive dovranno essere etichettati con il nome dell'autore, il titolo dell'articolo, il computer interessato e soprattutto le eventuali espansioni richieste. Come suggerimenti di programmazione, si consiglia di usare, per esigenze di stampa listati, le istruzioni INK, PAPER, INVERSE piuttosto che scrivere direttamente in INVERSE VIDEO. Un rapido controllo dei programmi per operare queste sostituzioni sarà da noi estremamente apprezzato.

10 per maggior chiarezza, all'interno dell'articolo è conveniente usare caratteri maiuscoli riferendosi a istruzioni BASIC (esempio RETURN, LIST, RND, PRINT etc.). Se si desidera evidenziare una parola, è preferibile sottolinearla piuttosto che scriverla in carattere maiuscolo.

11 gli articoli ed i programmi potranno avere qualsiasi lunghezza — da una routine di una sola linea fino a programmi molto complessi.

12 volendo includere fotografie, queste dovranno essere in formato 24 × 36, o 6 × 6, in bianco e nero o diapositive.

13 non prenderemo in considerazione articoli che siano stati sottoposti ad altre case editrici.

14 il compenso per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del programma (da un minimo di L. **50.000** a un massimo di L. **300.000**). Il pagamento è effettuato in caso di pubblicazione del lavoro.

15 il materiale ricevuto e non pubblicato non verrà restituito.

Spedite i vostri lavori a:

SUPERSINC
Via Rosellini, 12
20124 Milano

e saremo lietissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

SUPERSINC — LIBRI

CEDOLA DI ORDINAZIONE - LIBRI
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.*soft* - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6888228

Ordino i seguenti libri per un importo totale di L. .... + L. 2.000
come contributo fisso per spese di spedizione

Cod. .... Cod. .... Cod. ....

Cod. .... Cod. .... Cod. ....

Contanti allegati   Assegno allegato n° ....

Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

Ho versato l'importo sul ccp. n° 19445204 intestato a Technoclub - Milano

Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei volumi (valido solo per i soci in Italia)

IMPARARE IL BASIC CON LO SPECTRUM — cod. AMUC021 L. 17.000
IMPARARE IL BASIC CON LO ZX 81 — cod. AMUC020 L. 11.700
SINCLAIR ZX SPECTRUM-ASSEMBLER E LINGUAGGIO MACCHINA PER PRINCIPIANTI — cod. AJCK001 L. 22.500

Nome ....
Cognome ....
Via ....
Città .... C.A.P .... Prov. ....
Se richiesta fattura:
Cod. F. e P. Iva ....
Data ....
Firma ....

Per i soci residenti all'estero — pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

SUPERSINC — SOFTWARE

CEDOLA DI ORDINAZIONE - CASSETTE
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.*soft* - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6888228

Ordino le seguenti cassette per un importo totale di L. .... + L. 2.000
come contributo fisso per spese di spedizione

Cod. .... Cod. .... Cod. ....

Cod. .... Cod. .... Cod. ....

Contanti allegati   Assegno allegato n° ....

Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

Ho versato l'importo sul ccp. n° 19445204 intestato a Technoclub - Milano

Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento delle cassette

JUMPING JACK — cod. DIGMS07 L. 14.000
ROAD RACER — cod. DTEMS01 L. 16.000

Nome ....
Cognome ....
Via ....
Città .... C.A.P .... Prov. ....
Se richiesta fattura:
Cod. F. e P. Iva ....
Data ....
Firma ....

Per i soci residenti all'estero — pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

SUPERSINC INPUT/OUTPUT

La rubrica INPUT/OUTPUT è gratuita ed aperta a tutti i lettori. Chi desidera comprare, vendere o cambiare hardware o software può inviare il tagliando a J.soft - Via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

COMPRO   VENDO   CAMBIO

ZX80   ZX81   ZX Spectrum   PERIF.   SOFTWARE

....
....
....
....
....
....

Nome .... Cognome ....
Via .... C.A.P ....
Città .... Tel. ....

SUPERSINC è bello, però... (ovvero suggerimenti, idee, critiche, richieste e tutto ciò che vi passa per la testa).

....
....
....
....
....
....

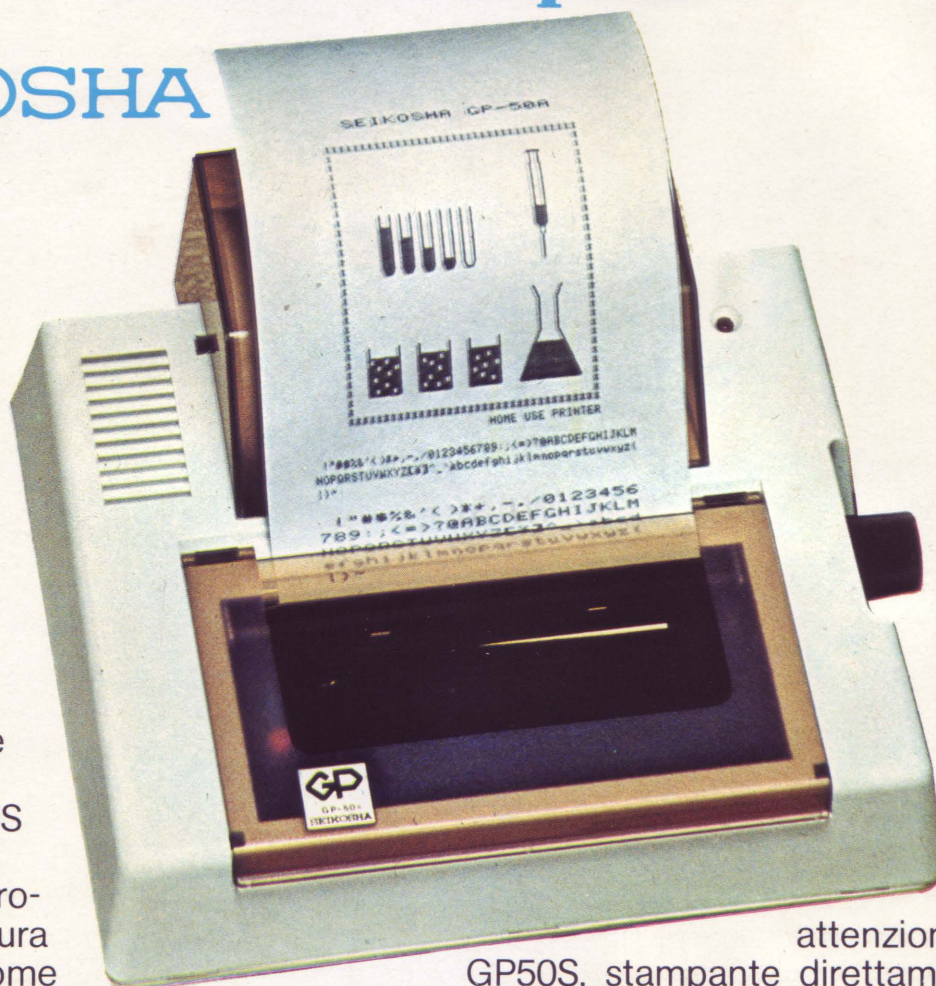
Nome .... Cognome ....
Via .... C.A.P ....
Città .... Tel. ....

GP50A E GP50S

le piccole stampanti per tutti i computer

SEIKOSHA





Piccole e compatte dalle prestazioni grandi e generose, le GP50A e GP50S sono realizzate con standard professionali a misura di Personal e Home computer e si impongono quale soluzione ottimale per gli usi hobbystici più disparati a costi incredibilmente sorprendenti. Particolare attenzione merita la GP50S, stampante direttamente interfacciata verso i computer Sinclair ZX81 e Spectrum.

Caratteristiche:

- Stampante ad impatto a matrice di punti da 46 colonne (32 colonne versione GP50S)
- Matrice di stampa 5x8 (7x7 versione GP50S)
- Percorso di stampa monodirezionale (da sinistra a destra)
- Capacità grafiche con indirizzamento del singolo dot
- Possibilità di ripetizione automatica di un carattere grafico
- Velocità 40 caratteri/secondo (35 caratteri/secondo versione GP50S)
- Caratterizzazione: 12 cpi e relativo espanso
- Interfacce: parallela centronics (interfaccia Sinclair versione GP50S)
- Alimentazione carta a frizione (largh. carta fino a 5")
- Stampa 1 originale e 1 copia
- Set di 96 caratteri ASCII
- Consumo 11W (standby) o 17W (stampa)
- Livello di rumore inferiore a 60 dB
- Durata di vita testa: 30 milioni di caratteri
- Peso 1,5 KG
- Dimensioni: 215 (prof.) x 250 (largh.) x 85 (alt.) mm.
- Nastro nero (standard); optionals: rosso, arancio, verde, blu, viola e marrone.

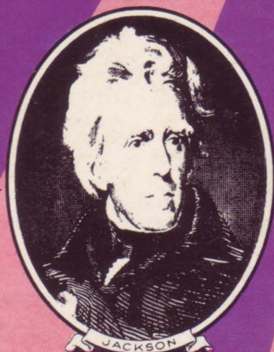
PERSONAL COMPUTER: le prime, le migliori!

PERSONAL SOFTWARE
L'unica che presenta software
per tutti i personal:
Commodore, Apple, Sinclair, T.I., HP,
Sharp, Sega, Olivetti, ecc.





BIT: La più letta, la prima e più diffusa.
TEST: Apricot Computer
SUPERBIT - 64 pagine di programmi
per i vostri personal computer.



Con tutta la competenza del
GRUPPO EDITORIALE JACKSON